

Path.

539

W

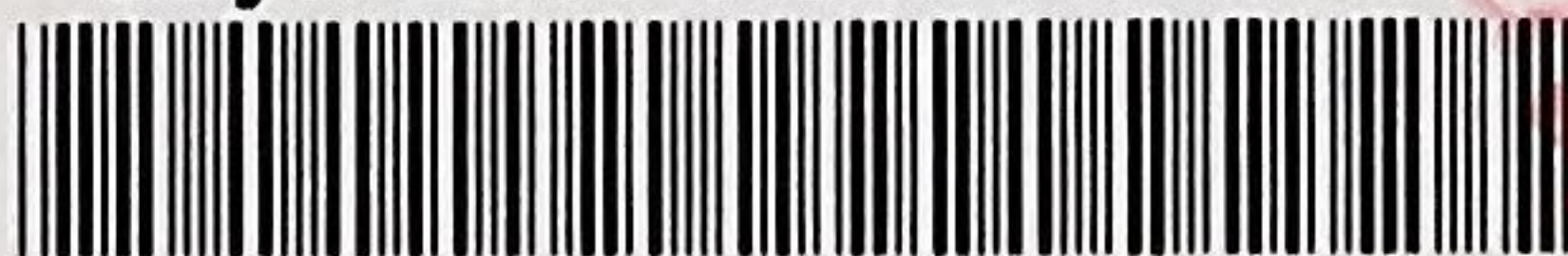
Hartmann Ueber die Anwendung
n. Heilerfolge von Lignosulfid-
Horn

Path.

539 no

Hartmann

Bayerische Staatsbibliothek



<36651547060013

Ueber die
Anwendung und Heilerfolge
von
Lignosulfit-Inhalationen

bei
chronischen (tuberculösen) und acuten Erkrankungen
der Athmungsorgane (insb. Keuchhusten)

von
FRANZ HARTMANN, M. D.
HALLEIN.



MÜNCHEN.
VERLAG VON J. F. LEHMANN.

118 265

Dr. Hartmann's **LIGNOSULFIT**

Bestes Inhalations-Mittel

gegen

**alle acuten und chronischen Erkrankungen der
Respirations - Organe.**

Bestes Präparat gegen Keuchhusten, Rachen- und Bronchialcatarrhe, Emphysem der Lunge, Influenza, Keuchhusten der Kinder und endlich Lungen- und Hals-Affektionen tuberculöser Natur; ausserdem auch äusserlich bei Eczem und Lupus, etc.

Zu beziehen durch alle Apotheken.

Bis jetzt bestehende Inhalatorien: Meran, San Remo, Ems, Wien, Hallein, Wiesbaden, Soden, Reichenhall etc.

**Wegen Errichtung von Inhalatorien und
bei Einrichtung von Inhalationsräumen in
Sanatorien, Krankenhäusern, Kliniken und
Polikliniken wende man sich an**

**das Lignosulfit-Consortium München
G. m. b. H.**

Ueber die
Anwendung und Heilerfolge
von
Lignosulfit-Inhalationen

bei
chronischen (tuberculösen) und acuten Erkrankungen
der Athmungsorgane (insb. Keuchhusten)

von
FRANZ HARTMANN, M. D.
HALLEIN.



VERLAG J. F. LEHMANN.
München 1896.



Vorbemerkungen.

Der Zweck dieser Schrift ist, practicirende Aerzte mit den heilsamen Wirkungen des von mir empfohlenen Lignosulfits und dessen Anwendung bekannt zu machen, und dieselben zu veranlassen, die bereits in vielen Kliniken und von vielen Aerzten gemachten Versuche und Verwendungen fortzusetzen und zu vervollkommen. Ich maasse mir nicht an, hiemit in dogmatischer Weise eine neue Theorie aufzustellen, und nehme mit Vergnügen Berichtigungen zur Kenntniss. Meine Absicht ist nur, die von mir und verschiedenen Collegen gemachten Erfahrungen in weiteren Kreisen bekanntzugeben; und da die bisher angestellten Versuche überaus günstige Resultate lieferten, so hoffe ich ein Mittel gefunden zu haben, welches geeignet ist, Krankheiten, die jährlich unzählige Opfer fordern, Einhalt zu thun.

Der Verfasser.

Vorbemerkungen.

Der Zweck dieser Schrift ist, praktische Ärzte mit den heilsamen Wirkungen des von mir empfohlenen Lignocells und dessen Anwendung bekannt zu machen, und dieselben zu veranlassen, die bereits in vielen Kliniken und von vielen Ärzten gemachten Versuche und Erfahrungen fortzusetzen und zu vervollständigen. Ich habe mir nicht an die in dogmatischer Weise eine neue Theorie aufzubauen, und meine mit Versuchen verbundenen Kenntnisse Meiner Absicht ist nur, die von mir und verschiedenen Collegen gemachten Erfahrungen in weiteren Kreisen bekanntzumachen und die dabei angestellten Versuche öffentlich zu machen, damit sie über den Wert des Mittel nachdenken können, welches geeignet ist, Krankheiten, die bisher unheilbar waren, zu heilen.

Der Verfasser.



Lignosulfit.

Unter „Dr. Franz Hartmann's Lignosulfit“ wird ein Präparat verstanden, welches aus der bei der Cellulosebereitung nach Dr. C. Kellner's Sulfit-Verfahren gebrauchten Kochflüssigkeit, Dr. F. Hartmann's Angabe gemäss, dargestellt wird und bisher mit äusserst günstigem Erfolge zur Einathmung bei verschiedenen Krankheiten der Athmungsorgane, besonders bei Catarrh, Lungen- und Kehlkopf-Tuberkulose, Keuchhusten, Influenza u. s. w. angewendet worden ist. Die Zusammensetzung dieses Präparates ist kein Geheimnis; wohl aber gehört ausser den nöthigen chemischen Kenntnissen und einer besonderen Fabrikanlage auch noch ein gewisser Grad von praktischer Erfahrung dazu, um das Lignosulfit so darzustellen, wie es am wirksamsten ist und zugleich haltbar bleibt.

Zur näheren Erklärung diene Folgendes:

Um aus Fichten und Tannen Cellulose zu machen, wird nach dem von Dr. Carl Kellner angegebenen patentirten Verfahren das zerkleinerte Holz in einer Lösung von schwefeliger Säure mit Kalk u. s. w. gekocht. Hiedurch werden die inkrustirenden Bestandtheile, d. h. die mineralischen harten Substanzen desselben, sowie Harze u. s. w. aufgelöst und die reine Holzfaser bleibt zurück, welche dann gewaschen, gebleicht und zur Papierfabrikation verwendet wird. Die zu diesem Kochen verwendete Flüssigkeit enthält nun ausser diesen gelösten Salzen auch noch die aus dem Fichtenholze etc. ausgezogenen ätherischen Oele, Harze und balsamischen Substanzen nebst gewissen organischen Verbindungen, welche durch die Einwirkung der schwefeligen Säure während des Kochens entstanden sind. Ausserdem eine gewisse Menge von schwefeliger Säure, welche in Verbindung mit den flüchtigen aromatischen Substanzen der Kochflüssigkeit einen nicht unangenehmen Geruch verleiht, der wohlthuend auf erkrankte Athmungsorgane wirkt. Die Einathmung

dieser Substanz ist nicht nur heilsam für catarrhalische Entzündungen der Schleimhäute, sondern scheint auch ein specifisches Zerstörungsmittel gegen die Tuberkelbacillen zu sein, indem sie der Lebensfähigkeit derselben den Boden entzieht, ihre Fortpflanzung hindert und Bedingungen herstellt, welche eine Degeneration dieser Mikroorganismen und deren Verschwinden verursachen.

Die zur Herstellung von Lignosulfit verwendete Flüssigkeit ist nun von dreierlei Art und ausserdem in ihrer Stärke verschieden, je nach dem Stadium des Kochprocesses, wenn sie aus dem Kocher genommen wird; nämlich:

1. Die concentrirte Lösung von schwefeliger Säure; theils frei, theils an Salze gebunden, ehe sie in den Kocher kommt und mit dem Holze in Berührung gebracht wird.

2. Die Lauge in den Kochern während des Kochens, welche während des Kochprocesses verschiedene Stadien durchläuft und daher je nach der Zeit des Kochens von verschiedener Beschaffenheit ist, indem dabei fortwährend gewisse chemische Vorgänge stattfinden und chemische Verbindungen verschiedener Art sich bilden.

3. Die am Ende des Kochens zurückgebliebene Flüssigkeit, welche noch ziemlich viel schwefelige Säure an organische Substanzen gebunden, hauptsächlich aber Extractivstoffe des Holzes enthält.

Das Geheimniss von Dr. F. Hartmann's Lignosulfit besteht nun darin, dass beim Kochen des Holzes die hiezu verwendete Kochflüssigkeit gerade zum richtigen Zeitpunkte aus den Kochern genommen und in gewissen Verhältnissen mit den beiden anderen Flüssigkeiten behandelt wird, um ein möglichst kräftiges und zugleich haltbares Präparat zu erlangen, was nur durch längere Erfahrung gelehrt werden kann. Ausserdem sollen zu dem zur Herstellung von Lignosulfit bestimmten Verfahren **nur besondere Bestandtheile der Holzes, Fichtennadeln u. s. w., verwendet werden**, welche geeignet sind, mit schwefeliger Säure flüchtige Verbindungen einzugehen.

Das „Lignosulfit“ ist desshalb nicht, wie von einigen Nachahmern geglaubt wurde, eine gewöhnliche Kocherlauge, und am allerwenigsten „Ablauge“, sondern ein bisher nur in Hallein dargestelltes und von dem Erfinder mit dem Namen „Ligno-

sulfit“ bezeichnetes Präparat, bestehend aus sulfonsauren Lignin-Verbindungen, mit aromatischen Substanzen, an welche die schwefelige Säure chemisch gebunden ist, und zu deren Darstellung in einer Cellulosefabrik eine besondere Einrichtung erforderlich.

Das gewonnene Präparat ist eine schwachgelbe, intensiv, aber nicht unangenehm riechende Flüssigkeit, die die in ihr enthaltenen wirksamen Substanzen beim blossen Verdunsten in gewöhnlicher Respirationsluft an diese abgibt und welche nun mit ihr den Luftwegen bei der Athmung zugeführt werden.*)

Wir lassen hier von vornherein die Anwendungsweise des Lignosulfit folgen, ehe wir daran gehen, auseinander zu setzen, wie wir auf die Anwendung des Mittels gekommen, um daran die bis jetzt erzielten Erfolge zu reihen.

Es ist vor allem zweckmässig und geboten, wenn eine längere Lignosulfit-Cur beabsichtigt wird, diese nur unter Controlle eines Arztes vorzunehmen, da jeder Kranke eine individualisierende Behandlung nöthig hat.

Im Anfange, so lange der Patient sich noch nicht an den Geruch gewöhnt hat, wird etwas Hustenreiz sich einstellen. Dieser und vermehrte Schleimabsonderung verliert sich von selbst in kürzester Zeit. Um den Patienten aber nach und nach an den weiteren Gebrauch von Dr. Hartmann's Lignosulfit zu gewöhnen, ist Anfangs etwas Vorsicht bei den Inhalationen zu gebrauchen, d. h. es ist wenig Flüssigkeit in Verwendung zu ziehen und der Inhalations-(Verdunstungs-)Apparat in einer grösseren Entfernung von dem Patienten zu belassen. Sobald derselbe an die Einathmung der Gase von Dr. Hartmann's Lignosulfit gewöhnt ist, kann mehr Flüssigkeit in Verwendung gezogen werden, bei den Apparaten öfteres Aufgiessen stattfinden und der Inhalations(Verdunstungs-)Apparat dem Patienten genähert werden.

Dies hat eben nach dem individuellen Befinden des Patienten der

*) Anmerkung. An Orten, wo sich Sulfit-Cellulose Fabriken befinden, mag es unter geeigneten Verhältnissen erlaubt sein, Patienten in den Kocherräumen die daselbst befindlichen Gase und Dämpfe einathmen zu lassen. Die bei der Herstellung der Sulfit-Cellulose gewonnene Kocherlauge ist jedoch kein Lignosulfit, sondern liefert nur einen Theil des zur Herstellung von Lignosulfit brauchbaren Materials. Der Name „Lignosulfit“ wurde vom Erfinder dem von ihm erfundenen chemischen Präparate beigelegt. Dasselbe enthält nur sulfonsaure flüchtige Ligninverbindungen mit aromatischen Substanzen, während die rohe Kocherlauge noch eine Menge von freier schwefliger Säuren enthält, die einen grossen Reiz auf die Athmungsorgane ausübt und unter Umständen geradezu schädlich wirken kann. Zur Versendung aber ist die Kocherlauge gar nicht geeignet, da sie zu unbestimmt in ihrer Zusammensetzung und nicht haltbar ist.

behandelnde Arzt zu regeln, sowie auch die Dauer der einzelnen Inhalationen zu bestimmen, welche am besten Morgens und Abends vorgenommen werden.

Existirt an einem Orte eine öffentliche Inhalations-Anstalt für Dr. Hartmann's Lignosulfit nach dem Muster der Central-Anstalt in Hallein bei Salzburg, in welcher stets 0.003 Vol. Perc. flüchtige sulfinsaure Ligninverbindungen enthalten sind, so hat sich als zweckmässig erwiesen, dass der Patient in diesen mit einem gewissen und stets constanten Gehalt von Lignosulfit-Gasen imprägnirten Räumen Vormittags und Nachmittags je 1—2 Stunden zubringt. Ausserdem ist es aber rathsam, dass der Patient auch zu Hause so viel als thunlich mit Lignosulfit imprägnirte Luft athmet. Zu diesem Zwecke sind die schon oben erwähnten Inhalations(Verdunstungs-)-Apparate für das Zimmer zu verwenden, welche Tag und Nacht in jedem Zimmer, in denen sich der Patient aufhält, stehen, und ab und zu mit Dr. Hartmann's Lignosulfit begossen werden müssen. In der Regel ist $\frac{1}{2}$ —1 Liter per Tag erforderlich, Anfangs verdünnt mit Wasser (1 Lignosulfit : 1—10 Wasser.) Die Dosierung richtet sich nach dem Befinden des Patienten, und ist gerade deshalb die Aufsicht eines mit dieser Methode vertrauten Arztes wünschenswerth. Im Inhalatorium zu Hallein, welches ca. 100 Cubikmeter Rauminhalt hat, werden zuerst 10 Liter Lignosulfit mit 90 Liter Wasser verdünnt zum Ueberrieseln verwendet. Von dieser Flüssigkeit werden täglich 10 Liter weggegossen und durch 10 Liter reines Lignosulfit ersetzt, so dass die Flüssigkeit stets dieselbe Stärke behält. Ausserdem befindet sich daselbst ein Gasometer von bestimmtem Rauminhalt, wodurch der Gehalt der Luft im Inhalatorium an sulfinsauren Verbindungen jederzeit durch Tritrinome bestimmt werden kann. Patienten, denen der Geruch im Inhalatoriumssaale zu stark ist, werden im Anfange in ein Nebenzimmer placiert, bis sie nach ein paar Tagen selbst nach einer stärkeren Einathmung verlangen. Auch ist es zweckmässig, wenn der Organismus sich an diese Einathmung gewöhnt hat, eine kurze Zeit damit (z. B. 1 Tag nach 10 Tagen Inhaliren) auszusetzen. Ferner sind die Vormittag- und Nachmittagstunden am besten zum Inhalieren geeignet.

Die Inhalationen sollen durch längere Zeit gebraucht werden; die günstigen Wirkungen derselben werden sowohl

in dem allgemeinen Befinden des Kranken, wie bemerkbar auch bei Tuberculösen in dem bacteriologischen Befund des Sputums, welcher nach längerem Gebrauch von Dr. Hartmann's Lignosulfit degenerative Veränderungen der Bacillen nachweist, wie sie übrigens auch ohne den Gebrauch des Lignosulfits in anderen Fällen eintreten, wenn der Patient aus anderen Ursachen sich wieder erholt.

Die Indicationen für Dr. Hartmann's Lignosulfit sind: **Acute und chronische Nasen-, Rachen- und Bronchialcatarrhe, Emphysem der Lunge, Influenza, Keuchhusten der Kinder und endlich Lungen- und Hals-Affectionen tuberculöser Natur;** ausserdem auch äusserlich bei **Eczem, Lupus** etc.

Gebrauchsanweisung
für die
Inhalations-Apparate

zu

Dr. Hartmann's Lignosulfit.

(Patentirt oder gesetzlich geschützt in
den meisten Staaten.)

**A. Verdunstungsapparat
für das Zimmer.**

(Gesetzlich geschützt.)

Der Apparat besteht aus einer Unterschale mit laufendem Spunde, einer oberen Schale, 3 Holzstangen. Die

Befestigung der kleineren Oberschale geschieht dadurch, dass die 3 Holzstangen erst in die Unterschale gesteckt werden, und an diesen Stangen wird die obere Schale befestigt.

Alsdann werden Tannenzweige in die an den Holzstangen angebrachten Löcher gesteckt, oder es wird dünner Draht durch 3 parallel liegende Löcher der drei aufrecht stehenden Holzstangen gezogen und werden die Tannenzweige in das Innere der so gebildeten  gesteckt.

Das Lignosulfit wird nun in die obere Schale gegossen und tropft langsam auf die Tannenzweige, welche auf diese Weise ein Gradirwerk bilden.



In die auf dem Boden der oberen Schale befindliche Oeffnung wird ein kleiner Wattebausch täglich 1mal frisch eingesteckt, der das Abträufeln des Lignosulfit am einfachsten und besten regulirt

Das von der oberen Schale abtropfende Lignosulfit sammelt sich in der unteren Schale und kann durch den daran befindlichen Spund abgelassen und wieder verwendet werden, so lange es durch seinen intensiven Geruch sich noch als tauglich erzeigt. Wird er zu schwach, so setzt man frisches Lignosulfit hinzu.

Sind Fichten- oder Tannenzweige nicht zu haben, so kann man auch Reisig, Strohbündel oder andere Holzpräparate verwenden. Das Lignosulfit tröpfelt nun langsam über das Reisig oder die Zweige; hiedurch wird die Luft des Zimmers mit den flüssigen Stoffen des Lignosulfits imprägnirt und so eingeathmet.

Ausserdem ist das Lignosulfit während der Nacht in dem Schlafzimmer des Patienten aufzustellen (oder in der flachen Schüssel des Apparates zu belassen), so dass die Luft, welche der Kranke athmet, stets mit den Gasen des Lignosulfits imprägnirt ist.

B. Taschen-Inhalations-Apparate für die Strasse.

In die Flasche wird so viel Lignosulfit eingegossen, dass die längere Röhre darin eintaucht; der Hartgummiansatz wird zum Athmen benützt, indem man denselben in den Mund nimmt. Das Lignosulfit muss zu diesem Zwecke mit so viel Wasser verdünnt werden, als nöthig, um keinen oder nur wenig Hustenreiz auszuüben. In der Regel genügt ein Löffel voll, mit Wasser verdünnt, auf lange Zeit.

Dasselbe Lignosulfit kann stets so lange wieder verwendet werden, als es noch flüchtige Stoffe enthält, d. h., so lange noch ein deutlicher Geruch wahrgenommen wird.

Um das Hin- und Herschwenken der Flüssigkeit beim Gehen zu vermeiden, kann man statt derselben damit getränkte Holz-
wolle in den Apparat legen.

Anwendung.

Die Anwendung des Lignosulfites geschieht dadurch, dass man dasselbe in dem Zimmer, in welchem sich der Patient aufhält, verdunsten lässt. Selbstverständlich müssen hiezu die Fenster und Thüren geschlossen sein, dass kein Luftzug entsteht, der den Geruch des Lignosulfites vertreibt: es kann deshalb doch genügende Ventilation vorhanden sein, aber es handelt sich dabei nicht darum, ein Uebermaass von frischer Luft, sondern vielmehr die mit Lignosulfit imprägnirte Luft einzuathmen.

Eine Zerstäubung der Flüssigkeit ist deshalb ganz überflüssig und könnte höchstens dazu dienen, gewisse Patienten zu befriedigen, denen die Methode der Einathmung von imprägnirter Luft zu einfach erscheint. Es ist nicht nöthig die Flüssigkeit zu verdampfen, sondern man braucht nur die darin enthaltenen Gase verdunsten zu lassen, da, wie bereits bekannt, zerstäubte Substanzen doch nicht in die erkrankten tiefer liegenden Gewebe eindringen können, Gase aber überall dorthin kommen, wo der Weg der atmosphärischen Luft offen steht.

Die Verdunstung im Inhalatorium geschieht durch eine Art von Gradirwerk eigener Construction. Für den Hausgebrauch sind die oben angegebenen Apparate zu benützen. In Ermangelung eines Verdunstungs-Apparates kann man das Lignosulfit auf einem Teller oder noch besser auf Tannenzweigen oder dergl., die auf einer Schüssel aufgehäuft sind, verdunsten lassen. Es handelt sich um nichts anderes, als dass das Lignosulfit auf eine möglichst grosse Oberfläche vertheilt wird. Wenn die Flüssigkeit nicht mehr hinlänglich stark riecht, wird sie durch Zusatz von frischem Lignosulfit verstärkt.

Eine andere Art der Anwendung ist, wie bereits oben beschrieben, das Lignosulfit durch eine Wulf'sche Flasche einzuathmen. Hiezu werden nur ein Paar Löffel voll Lignosulfit (je nach der gewünschten Stärke) in der Wulf'schen Flasche mit Wasser gemischt und entweder direct durch die Röhre oder einen Schlauch die Luft eingesogen. Die Apparate können in der Tasche getragen und beim Spaziergehen verwendet werden. Die atmosphärische Luft geht hiebei durch die Lignosulfitlösung und wird mit den Gasen derselben imprägnirt. Zu bemerken ist, dass beide Röhren der Flasche sehr weit sein müssen, um das Einathmen nicht anstrengend zu machen.

Während sich die Patienten im Inhalatorium aufhalten und dabei die daselbst befindliche Luft einathmen, können sie sich einer beliebigen Beschäftigung hingeben, jedoch sollten die Beschäftigungen wie Nähen, Stricken, Häkeln und dgl., wobei der Brustkasten zusammengezwängt ist und das freie Athmen verhindert wird, vermieden werden. Sehr zweckmässig ist es, Zimmer-Turnübungen dabei vorzunehmen, welche geeignet sind, ein tiefes Einathmen zu befördern.

Schwedische Heilgymnastik und kalte Wasserkur, Massage, sind ebenfalls geeignete Hilfsmittel.

Therapeutische Erfolge.

Es ist vielleicht noch zu früh, um mit Theorien, welche auch den strengsten Skeptiker befriedigen müssten, vor die Oeffentlichkeit zu treten; doch dürfte es immerhin von Interesse sein im Allgemeinen die Beobachtungen, welche in verschiedenen Krankheiten bei der Behandlung durch Einathmung von Lignosulfit-Gasen gemacht wurden, zu erfahren.

Lungentuberkulose.

Alle Fälle von Lungentuberkulose, welche bisher im Inhalatorium zu Hallein zur Behandlung kamen, wurden in kurzer Zeit gebessert, und diejenigen, welche die Behandlung nach Vorschrift gebrauchten und fortsetzten, gewannen stets ihre frühere Gesundheit wieder und wurden als geheilt entlassen. Selbst bei Patienten, die wegen zu weit fort-

geschrittener Cavernenbildung unheilbar waren und das Inhalatorium nicht besuchen konnten, trat nach dem häuslichen Gebrauche des Mittels bedeutende Erleichterung ein.

Ulceration des Kehlkopfes.

In allen Fällen von Ulceration des Kehlkopfes trat bei dem Gebrauche der Inhalationen Besserung und rasche Heilung ein. Die Granulationen verschwanden und selbst, wo vollständige Stimmlosigkeit vorhanden war, trat der Gebrauch der Stimme wieder ein. Eine Verkäuferin, welche wegen Stimmlosigkeit ihren Beruf aufgeben musste, konnte denselben nach zweimonatlicher Kur wieder aufnehmen. Ein Phthisiker, welcher wegen Rachengeschwüren nur nach der Einstäubung von grossen Mengen Cocainlösung einige Löffel voll halbflüssiger Nahrung zu sich nehmen konnte, war nach zweiwöchentlichem Einathmen von Lignosulfit wieder fähig auch ohne Cocain zu essen und zu trinken.

Catarrhalische Entzündungen.

Im Anfange tritt in der Regel etwas vermehrter Hustenreiz und Schleimabsonderung ein, worauf die krankhaften Erscheinungen je nach Umständen in ein paar Tagen oder Wochen verschwinden. Besonders günstig wirken die Lignosulfitinhalationen in Fällen von Catarrhus Potatorum und in Influenza sowie den Nachkrankheiten derselben. Bei Entzündungen der Conjunctiva übt ein Aufenthalt in der mit Lignosulfit geschwängerten Luft einen milden Reiz auf die Bindehaut, welcher Anfangs zu Thränen reizt. Hierauf folgt Besserung ähnlich wie beim Gebrauche von adstringierenden Augewässern. Es wurde bemerkt, dass selbst veraltete Trachome bei einem längeren Aufenthalte im Inhalatorium in einigen Wochen verschwanden.

Constipation und Appetitlosigkeit.

Die allgemeine Beobachtung beim Gebrauche der Inhalationen zeigt in den meisten Fällen eine Regulierung der Exkretion und eine Vermehrung des Appetits.

Sexuelle Störungen (Impotenz).

Da die schweflige Säure in ihren flüchtigen Verbindungen ein nervenerregendes Mittel ist, so ist vielleicht daraus die Thatsache zu erklären, dass durch den Gebrauch von Lignosulfitinhalationen Schwächezustände des Sexualsystems beseitigt werden und oft unerwartete Erektionen eintreten. Auch werden von Lignosulfit - Cellulose - Fabrikanten, welche unter ihren Arbeitern darauf bezügliche Beobachtungen angestellt haben, Angaben gemacht, welche die obige Ansicht bestätigen.

Hautkrankheiten.

Hierüber ist mir nur bekannt, dass einige Fälle von Eccema, welche vorher Jahre lang jeder andern Behandlung widerstanden hatten, durch nasse Umschläge und Waschungen mit einer Lösung von 1 Theil Lignosulfit in 10 Theilen Wasser in kurzer Zeit geheilt wurden. Auch „Sommersprossen“ und dergleichen wurden auf diese Weise vertrieben. Versuche zur Heilung der Krätze vermittelt Waschungen mit Lignosulfit wurden dem Verfasser von Professor Dr. v. Ziemssen empfohlen.

Keuchhusten.

In allen bisher im Inhalatorium zu Hallein zur Behandlung gekommenen Fällen von Keuchhusten wurde derselbe in ca. zehn Tagen geheilt. Darunter waren auch solche, die schon lange zuvor vergebens mit Chinin u. s. w. behandelt worden waren.

Wunden.

Die bisher angestellten Versuche berechtigen zu der Erwartung, dass das Lignosulfit als Verbandmittel sowohl die Carbolsäure als auch alle anderen jetzt gebräuchlichen Arzneimitteln übertrifft. Versuche mit Lignosulfit-Verbandstoffen werden gemacht. Die Wirkung der freien schwefligen Säure als Desinfektionsmittel und Antiseptikum ist bekannt, und scheint durch ihre Verbindung mit den im Lignosulfit enthaltenen ebenfalls antiseptischen flüchtigen Substanzen nicht beeinträchtigt zu werden.

Vieles, was in der Schrift von Dr. Hugo Schulz „Studien über die Pharmakodynamik des Schwefels“ zu Gunsten des Schwefels angeführt ist, lässt sich mit demselben Rechte zu Gunsten der schwefligen Säure, und noch mehr in Bezug auf die sulfonsauren flüchtigen Verbindungen sagen, welche im Lignosulfit enthalten sind. Die Indikationen zu dessen Anwendung sind ohne Zweifel sehr zahlreich, und sind weitergehende Versuche allen Aerzten, denen das hiezu nöthige Material zur Verfügung steht, zu empfehlen. Vielleicht bewährt sich dann noch der Ausspruch von Cardilucius, welcher sagt: „der Schwefel verzehret wie ein verborgenes Feuer die Krankheit, nicht anders als das gemeine Feuer das Holz“.

Oeffentl. Inhalatorien bestehen bis jetzt an folgenden Orten:

Hallein (Dr. Stanko).	Wien (Dr. Turnauer), Rathausstrasse 13.
Reichenhall (L. Zerzog).	San Remo (L. Zerzog).
Wiesbaden (Augusta Victoria-bad).	Copenhagen (Dr. P. Panum).
Meran (H. Quehl).	Jalta (Victor Löwenton).
Soden (Dr. Köhler).	Nizza (Dr. A. Seney).
Wien (Dr. Samek), Römerbad.	Toulon (Dr. Pascal).

sowie an verschiedenen Kliniken in Deutschland und Oesterreich.

Geschichtliches.

Die Kenntniss der Heilsamkeit der Einwirkung von schwefeliger Säure bei vielen Erkrankungen der Athmungsorgane ist durchaus nichts Neues und ebenso ist der wohlthuende Einfluss balsamischer Substanzen bekannt; dass aber die Einathmung eines Heilmittels der richtigste Weg ist, um dasselbe in direkte Berührung mit den erkrankten Athmungsorganen zu bringen, bedarf keines Beweises.

Schon Homer bezeichnet den Schwefel als ein „Heilmittel der Uebel“, Plinius nennt ihn das grösste Bewundernswerthe in der Natur: „Vel maxime mira naturae est sulphuris“. Chesne nennt ihn einen „Balsam der Lunge“ und Hufeland „eines der besten und wirksamsten Heilmittel der Natur.“

Theophrastus Paracelsus aber ist unerschöpflich in seinen Lobpreisungen der therapeutischen Eigenschaften des Schwefels

und sagt, dass er als Heilmittel nicht seines Gleichen hat. „Nicht allein eingenommen, sondern auch der Rauch davon präservirt“ u, s. w. Wer die Grotte von Pausilippo oder die Umgebung des Vesuv, wo mit schwefeliger Säure vermischte Dünste der Erde entsteigen, besucht hat, wird wissen, dass die Bevölkerung solcher Orte, auf ihre Erfahrungen gestützt, fest an die heilsame Einwirkung der Einathmung solcher Dünste glaubt, weshalb auch den Besuchern ein tiefes Einathmen derselben von den Führern empfohlen wird.

Diese heilsame Einwirkung wurde von mir und Anderen schon im Jahre 1870 wiederholt beobachtet, und ich fand dieselbe im Jahre 1892 durch Erfahrungen, welche in der Sulfit-Cellulosefabrik zu Hallein gemacht wurden, bestätigt. Bereits anderweitig war es aufgefallen, dass unter den in den Kocherräumen beschäftigten Arbeitern keine Tuberkulose herrscht und daselbst angestellte brustkranke Arbeiter sich sehr schnell erholen. Dies ist auch schon unter den Landleuten in der Umgebung von Cellulose-Fabriken bekannt, und es kommt nicht selten vor, dass lungenkranke Personen in die Fabrik kommen und um die Erlaubniss nachsuchen, sich Sonntags ein paar Stunden in den chemischen Räumen aufhalten zu dürfen, weil, wie sie sagen, ihnen das Einathmen der dort herrschenden Luft grosse Erleichterungen schafft.

Diese Beobachtungen veranlassten mich, schon im Jahre 1892 eine Broschüre über dieses Verfahren zu schreiben, welche bei W. Friedrich, k. s. Hof-Buchhändler in Leipzig erschien und den Titel führt:

„Eine neue Heilmethode zur Heilung von Lungentuberkulose, Catarrh, Influenza und anderen Krankheiten der Athmungsorgane vermittelt der Einathmung gewisser Gase und Dämpfe aus der bei der Darstellung von Dr. Kellner's Sulfit-Cellulose gebrauchten Kochflüssigkeit.“

Schon die ersten Versuche, welche von mir mit diesen Einathmungen gemacht wurden, hatten staunenswerth günstige Resultate. Es wurden hiezu Wulff'sche Flaschen mit weiten

Röhren verwendet. Um aber den Patienten zu befähigen, continuirlich und besonders auch während des Schlafes die Einathmungen zu gebrauchen, wurde ein Zimmer-Verdunstungsapparat hergestellt, durch welchen die Luft des Krankenzimmers mit dem Geruche des Lignosulfits gefüllt wird, so dass sich jeder Patient selbst sein Zimmer in ein Inhalatorium verwandeln kann. Diese Experimente führten schliesslich zur Herstellung von „Dr. Hartmann's Lignosulfit“ und zur Errichtung eines Inhalatoriums in Hallein bei Salzburg, das am 2. Oktober 1894 eröffnet wurde. Die grösste Schwierigkeit in der praktischen Verwendung des Lignosulfits bestand in der geringen Haltbarkeit desselben, da sich die darin enthaltenen ätherischen Essenzen bei der Aufbewahrung verflüchtigten. Diese Schwierigkeit wurde jedoch durch verschiedene, von Herrn Dr. Kellner vorgeschlagene, Verbesserungen bei der Herstellung bald beseitigt. Desgleichen erfand Dr. Kellner einen automatisch wirkenden Apparat, durch welchen der Gehalt der Luft im Inhalatorium an schwefeliger Säure jederzeit leicht bestimmt werden kann.

Nachdem ich über ein Jahr lang verschiedene Versuche angestellt hatte, deren Resultate überaus günstig waren, veranlassten diese den praktischen Arzt Doktor Stanko in Hallein, der Sache grössere Aufmerksamkeit zu schenken; seine Beobachtungen werden weiter unten mitgetheilt werden.

Wie das immer geht bei Empfehlung eines neuen Mittels, so stellte sich auch der Einführung des Lignosulfits die Skepsis der Aerzte hindernd gegenüber. Diese ist gewiss berechtigt. Tauchen doch gerade jetzt täglich neue Heilmittel auf, um ebenso rasch wieder zu verschwinden. Gerade um keine unberechtigten Hoffnungen zu erregen, habe ich alle einzelnen Erfolge und Misserfolge genauestens geprüft, ehe ich sie den Herren Collegen als Facta vorlege. Nachdem aber zuerst Professor Chiari-Wien die Behandlung von Kehlkopf- und Lungentuberkulosen mit Lignosulfit begonnen und auch fortsetzt, und andere Kliniken sie anwenden und günstige Erfolge so von unparteiischer Seite erzielt wurden, dürfte der Werth der Lignosulfitbehandlung feststehen.

Aus Chiari's Klinik liegt eine Arbeit vor: „Vorläufige Mittheilungen über die Wirkung von Lignosulfitinhalationen bei

Kehlkopf- und Lungentuberkulose von Dr. Adalbert Heindl, Assistent“, (Wiener klinische Wochenschrift Nr. 39 u. 40 1895), aus der ich folgendes citire:

„Ueber den oft so quälenden, trockenen Husten äusserten die Meisten sich dahin, dass er Anfangs nach den ersten Inhalationen sich steigerte, zugleich aber mit reichlicher Expectoration auftrat, so dass er für die Patienten weniger quälend war, um sich nach beiläufig 4—8 Tagen bedeutend zu mindern, während manche fanden, dass er sofort an Intensität abnahm.

1. Patient J. J., Beamter, 33 Jahre alt, kommt mit beiderseitiger Spitzeninfiltration am 6. März in unsere Behandlung.

. . . . Ueber die Wirkung der Inhalationen äussert sich Patient dahin, dass er sich wohler und kräftiger fühlt und nur zeitweise einen grösseren Hustenreiz verspüre. Appetit ist anhaltend gut.

Resultat: Bereits am 10. Mai gab Patient vollkommenes Wohlbefinden an. Es bestehen auch nunmehr am 31. Mai, an welchem Tage er zum Landaufenthalt entlassen wird, kein Husten, kein Fieber, kein Halsschmerz und schon seit längerer Zeit kein Nachtschweiss; objektiv in den Lungen eine Besserung kaum nachweisbar.

2. Patient A. M., 33 Jahre alt, Diener, kommt am 16. April in unsere Behandlung. Es besteht Heiserkeit, Husten, profuser Nachtschweiss, starke Abmagerung, zeitweilige Hämoptoe und Schluckschmerz, sowie starke Athemnoth. Die Auscultation und Percussion der Lungen ergibt beiderseitige Infiltration, an der linken Spitze Cavernensymptome nebst rechtsseitiger Pleuritis obsoleta. Hier auch der Sitz stechender Schmerzen. Patient wird in das Inhalatorium geschickt. Weil er sich daraufhin bald bedeutend kräftiger fühlt und mehr Appetit zeigt, scheidet er Mitte Mai zum Zwecke eines Landaufenthaltes aus unserer Behandlung.

3. Patient F. H., 34 Jahre alt, Postamtsdiener, gibt am 13. März 1895 Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Heiserkeit, Husten,

Schluckschmerz und profuse Nachtschweisse mit starker Abmagerung an.

Patient besucht das Lignosulfit-Inhalatorium sehr fleissig vom 21. März bis 1. Mai 38mal durch je 2 Stunden, in der letzten Zeit mit Unterbrechung. Bereits am 3. April äussert er sich dahin, dass er weniger Schmerzen, kein Fieber, weniger Nachtschweisse, mehr Appetit, nur geringen Husten verspüre.

Patientin M. E., kommt am 20. März in unsere Behandlung. Sie leidet Winter und Sommer an Husten und Nachtschweissen und jährlich tritt im Herbst Heiserkeit auf.

Patientin besuchte vom 21. März bis 10. April 18mal durch je 1 Stunde das Inhalatorium und wird im Laufe dieser Zeit, da die Granulationen im Larynx sich mehren und stets wiederkehren, 5mal curettirt; sie befindet sich viel wohler und kräftiger als früher, leidet weniger an Nachtschweissen, während der Appetit zunimmt. Patientin bleibt wegen Landaufenthalt 3 Wochen aus der Behandlung aus. Da die Witterung rauh war, kehrt sie mit bedeutender Verschlimmerung ihres Allgemeinbefindens, sowie ihres Larynxleidens zurück. Auf Lignosulfit-Inhalationen bessert sich wieder das Allgemeinbefinden.

6. Patientin M. W., 26 Jahre alt, Confectionärin, kommt am 24. Juni, von den Internisten an uns gewiesen, mit hochgradiger Larynxtuberculose in unsere Behandlung, hat Pleuritis exsudativa überstanden und leidet gegenwärtig noch immer an Husten, Nachtschweiss, Fieber, Dysmenorrhoe, Mattigkeit und zunehmender Abmagerung. Sie wurde bereits unter einhergehender Verschlimmerung des Allgemeinzustandes durch lange Zeit einer Milchsäure- und Creosottherapie unterzogen. Auf die Lignosulfat-Inhalationen hin fühlt sie eine derartige Besserung ihres Allgemeinzustandes, dass sie den Entschluss fasst, diese Cur den Sommer über in Hallein durchzumachen. Der sie daselbst behandelnde Arzt Dr. Stanko theilt mir in jüngster Zeit mit, dass sich ihr Zustand in jeder Hinsicht bedeutend gebessert habe, die Ulcerationen im Larynx sollen geheilt sein. Tuberkelbacillen sollen in den Präparaten spärlicher zu finden sein.

7. Patient F. St., 28 Jahre alt, Schreiber, gibt am 8. Mai Heiserkeit und Husten, linksseitiges Seitenstechen, Athemnoth, profuse Nachtschweisse, Abmagerung und Mattigkeit an. Lungenbefund: Beiderseitige Infiltration der Lungenspitzen mit reich-

lichen Rasselgeräuschen. Bereits am 5. Juni nach 12 Inhalationen von je 2¹/₂ Stunden Dauer gibt er an, dass das Seitenstechen geschwunden sei, er sich leichter und kräftiger fühle, keine Nachtschweisse und keine Athemnoth habe. In pulmonibus die Rasselgeräusche gegen früher vermindert. Patient bezieht einen Landaufenthalt.

8. Patient J. E. von der Abtheilung des Herrn Professor Winternitz, welcher vom 28. März bis 14. Juni das Inhalatorium 50 mal durch je 2 Stunden besuchte, äussert sich mir gegenüber, dass bei ihm der Husten anfangs vermehrt und der Auswurf reichlicher war, später immer weniger wurde; ebenso verschwanden beinahe ganz die Nachtschweisse, Appetit und Allgemeinbefinden ist sehr gut. Patient besucht gerne das Inhalatorium und hat vom 3. Mai bis 14. Juni um 3 kg zugenommen.

9. Patientin J. H., 30 Jahre alt, Handarbeiterin, kommt am 27. Mai in unsere Behandlung und gibt an: Hämoptoe, die sich unter Fieber, Brustschmerz und Husten wiederholte, Heiserkeit, profuse Nachtschweisse mit Schluckschmerzen und Brennen im Halse mit starker Abmagerung und Mattigkeit.

Status praesens: Auscultation und Percussion des Thorax ergibt: Rechts vorne und rückwärts an der Spitze tympanitischer Schall und amphorisches Athmen. Entsprechend dem rechten Unterlappen eine etwa 2 Querfinger breite Dämpfung; daselbst beinahe ganz aufgehobene Athmung mit etwas Rasseln. Ueber der ganzen linken Lunge überall feinblasige Rasselgeräusche.

Patientin wird wegen ihres Larynxleidens — zahlreichen Geschwüren an den Taschen- und Stimmbändern, Epiglottis und Interarytänoidfalte — mit Jodoformeinblasung local behandelt und in das Lignosulfitinhalatorium geschickt.

Nachdem sie 16 mal durch je 2 Stunden inhalirt hat, gibt sie an, bedeutend weniger Husten zu haben, beinahe nur Morgens. Derselbe mehrte sich in den ersten Tagen mit reichlicherer Expectorations, um dann zu verschwinden. Appetit gesteigert, kein Nachtschweiss mehr.

Am 17. Juni ergibt die Untersuchung, dass der Schall an der rechten Spitze bis zum Interscapularraum noch deutlich tympanitisch ist. An dieser Stelle bronchiales Athmen mit reichlichem Rasseln an der Spitze. Auch unterhalb über der Dämpfung mehr Rasselgeräusche. Links die Rasselgeräusche

selten. Die Geschwüre im Larynx in ihrer ganzen Umgebung reactiv geröthet. 24. Juni: Die Röthung in der Umgebung der Geschwüre geschwunden, der Larynx blasst ab. Patientin macht einen frischeren Eindruck, kein Nachtschweiss und Fieber, Kraftgefühl und Wohlbefinden. Am rechten freien Rande der Epiglottis zeigt sich ein neues Infiltrat. Jodoformeinblasung und Inhalation fortgesetzt.

Am 28. Juni meldet Patientin, dass sie gegen Abend ohne Schmerz eine ganz leichte Hämoptoe erlitten. Inhalationen werden fortgesetzt. Hämoptoe wiederholt sich nicht! 7. Juli: Patientin befindet sich andauernd so wohl, wie früher nie. Sie war bisher 31 mal durch je 2 Stunden im Inhalatorium und hat in das dort aufliegende Buch Folgendes eingetragen: „Nach 10tägigem Besuche weniger Husten, mehr Appetit und sehr leichter Athem.“ — „Nach 20 tägigen Besuche sehr wenig Husten, viel Appetit, sehr leichter Athem.“

Seit 2 Tagen klagt sie etwas über Brennen im Halse; die Inhalationen werden nur jeden 2. Tag angeordnet. Die Beschwerden schwinden.

15. Juli: Patientin hat andauernd sehr guten Appetit, keine Nachtschweisse, hat um 1,5 kg zugenommen, fühlt sich überhaupt nicht krank. Die Geschwüre im Larynx rein. Einige verkleinern sich. Als ich die Patientin 3 Tage mit der Inhalation aussetzen liess, waren sie etwas mehr belegt.

Lungenbefund: Rasselgeräusche beinahe ganz geschwunden bis auf die Stelle der unteren rechtsseitigen Dämpfung. An der rechten Spitze vorne, wo noch tympanitischer Schall ist ist ein Schnurren zu hören. Links rauhes vesiculäres Athmen.

Am 19. Juni Tuberkelbacillen nachweisbar. Am 27. Juni Tuberkelbacillen nachweisbar. Am 1. Juli Tuberkelbacillen nachweisbar.

Larynx: 25. Juli. Geschwüre mit Granulation besetzt, Belag geschwunden, Befinden andauernd gut.

Lungenbefund: Wie am 15. Juli.

10. Patient F. S., 42 Jahre alt, Bildhauer. Wurde wegen Heiserkeit, Abmagerung und Mattigkeit in Sophia laryngologisch behandelt, jedoch ohne Erfolg.

Patient schreibt nach 8tägigem Besuche des Inhalatoriums (4 Stunden täglich) in das aufliegende Buch: „Die Wirkung

auf die Athmungsorgane ist eine sehr wohlthätige. Appetit sehr gut!“ Zufolge dessen kauft er sich Lignosulfit und hängt in seinem Zimmer über Nacht damit befeuchtete Tücher auf mit der Angabe, dass er sich, bereits daran gewöhnt, auf der Brust sehr leicht fühle, täglich 5—6 Eier zum Frühstück esse, keinerlei Beschwerden verspüre, sondern an Kräften zunehme und grosse Fusspartien mache. Patient wird ein genauer Beobachter und Aufseher aller anderen Patienten, welche das Inhalatorium besuchen, und referirt mir aus eigenem Antriebe. Um dieselbe Zeit etwa schreibt er abermals ins Buch: „Anhaltend gute Wirkung, Athmung sehr leicht, Appetit sehr gut.“

Die Untersuchung am 15. Juni ergibt, dass Patient, wie er selbst angibt, stärker geworden, sein Panniculus zugenommen hat (Gewicht konnte leider nicht bestimmt werden) und dass ausser etwas verzögertem Exspirium und unbestimmter Athmung auch nicht das leiseste Rasseln hörbar ist. Ich liess Patienten durch 5 Tage die Inhalation aussetzen, weil der Larynx stark geröthet erscheint und eine Ulceration der Interarytänoidfalte sichtbar wird. Der Larynx wird blässer, die Schleimhaut weniger succulent. Darauf wieder Inhalationen.

30. Juni: Patient befindet sich in ungestörtem Wohlbefinden.

25. Juli: Patient macht grosse Fusstouren, fühlt sich andauernd wohl. Die Infiltrate bilden sich langsam zurück.

Alle diese Patienten nun litten neben Lungen- auch an Larynxphthise. Ich schicke voraus, dass ich die meisten dieser Fälle, so oft sie unsere Ambulanz besuchten, also entweder täglich oder wenn sie ausblieben, wenigstens alle 2—3 Tage sah und untersuchte, diese Beobachtung also gewiss auf Gründlichkeit Anspruch machen darf, soweit es bei ambulatorischer Behandlung möglich ist.

Fast alle Patienten machten übereinstimmende Angaben über das baldige Schwinden ihrer subjectiven Beschwerden, was wohl nicht auf den Eintritt der schöneren Jahreszeit oder den Zufall allein geschoben werden kann, da viele von ihnen die Angaben im März oder April machten, wo sie doch heuer einem ziemlichen Wechsel der Witterung unterworfen waren, den sie auch trotz der Lignosulfitbehandlung nach ihren Angaben fühlten.

Auffällig ist ferner die **baldige Steigerung des Appetits**, welche die Patienten durchwegs, ohne daraufhin inquirirt zu werden, angaben, ja viele sagten, dass sie sogar auf die Inhalationen hin ein **gewaltiges Hungergefühl verspüren**, wie der **Fall 9, 10 und 11. Der letztere Patient verzehrte 5—6 Eier zum Frühstück.**

Ich bemerkte, dass Bekannte von Patienten, zweifellos durch diese veranlasst, aber nirgends in Behandlung stehend, das Inhalatorium besuchten, weil sie beim Verlassen desselben nicht blos eine erleichterte Athmung, sondern auch Appetitzunahme bis zum Hungergefühl an sich bemerkten.

So traf ich öfters den Diener, welcher zum Betriebe des Inhalatoriums aufgestellt ist, in demselben Zeitung lesend an; befragt um die Ursache seiner Anwesenheit gab er die darauffolgende Appetitzunahme an.

Wenn nun ein Symptom im Bilde dieser Krankheit, über welches die meisten Patienten klagen, dessentwegen allein sie oft zum Arzte kommen und welches gewöhnlich am schwersten zu bekämpfen ist, in so kurzer Zeit darauf zum Schwinden gebracht werden kann, so muss uns das freuen. Wenn ferner Patienten, welche längere Zeit diese Art der Behandlung mitgemacht haben, im Gegensatz zu ihrer früheren Hinfälligkeit und Schwäche angeben, dass sie jetzt stundenlange Fusstouren machen und sich ganz kräftig fühlen, so muss eine solche Zunahme an Leistungsfähigkeit des Körpers innerhalb eines oder zweier Monate überraschend wirken.

Herr Dr. Nagy, Assistent bei Prof. Stoffella, mit dem ich bezüglich seiner Beobachtungen an Patienten jener Abtheilung Rücksprache nahm, sagt Folgendes: Von ebenfalls 30—40 Patienten, dieser Behandlung zugewiesen, konnte kaum ein Drittel beobachtet werden. Aber bei diesem Theile **war ebenfalls das baldige Schwinden der subjectiven Beschwerden constatirt worden.**

Wenn wir uns nun fragen: Welchen Werth haben alle diese Angaben? — so muss ich antworten: Ganz bestimmt denjenigen, dass sie uns berechtigen, diese Art der Behandlung Tuberculöser weiter anzuwenden und ihre Wirkung zu verfolgen.

Die übereinstimmenden Angaben aller dieser Patienten über das **baldig auftretende Wohlbefinden gegenüber ihrem früheren**

Zustände, über die Zunahme des Appetits, die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegenüber grösseren Kraftanforderungen, über das Schwinden der Athemnoth, Beklemmung, das oft baldige Sistiren des so quälenden Hustens nach vorhergegangener reichlicherer Expectorations, über das oft **völlige Ausbleiben der schwächenden Nachtschweisse**, haben mir die Ueberzeugung aufgedrängt, dass wir es hier mit einem Mittel zu thun haben, das zum Mindesten einen wichtigen Factor bei der Ernährung solcher Patienten spielen dürfte und dadurch den bereits geschwächten Organismus wieder in die Lage versetzen könnte, den Kampf mit seinem Feinde von Neuem und erfolgreich aufzunehmen.“

Es wird sich empfehlen, besonders **bei beginnenden chronischen Erkrankungen die Anwendung zu machen**, da solche naturgemäss am ehesten vollen Erfolg versprechen. Insbesondere ist es die Crux des Kinderarztes, **der Keuchhusten**, der dringend zu Lignosulfitinhalationen auffordert: Es liegen gerade dafür enthusiastische Berichte vor in Bezug auf Abkürzung der ganzen Erkrankung, wie Abschwächung des einzelnen Anfalls.

Nach einem Gutachten des Bezirksarztes Dr. Niedenthal in Alzenau sind in der dortigen Celulosefabrik 3 Heilungen an Tuberculose vorgekommen. Privatdocent Hofrath J. A. Rosenberger in Würzburg schreibt in einem fachmännischen Artikel: „Sämmtliche fünf Aerzte, welche die in Frage stehende Behandlungsweise der Tuberculose in Anwendung gezogen haben, empfehlen dieselbe, ohne dass jedoch alle an eine specifische Wirkung glauben. Heindl (s. o.), welcher seine Beobachtungen an der Wiener Poliklinik gemacht hat und dessen Arbeit wohl den grössten Anspruch auf Wissenschaftlichkeit machen kann, spricht es sogar aus, dass er das Lignosulfit nicht als ein direktes Mittel gegen die Tuberculose erkennen kann. Er erklärt sich den günstigen Einfluss ganz in derselben Weise, wie es Dr. Schubert in Reinerz schon ein halbes Jahr vorher gethan hat, durch die expektorirende und desinficirende Wirkung, wodurch die in den Luftwegen stagnirenden Massen entfernt werden, so dass sie sich nicht weiter zersetzen und den Gesamtorganismus durch Resorption der Zersetzungsprodukte nicht inficiren können, wodurch dann die ungünstigen Folgen, wie Fieber, Nachtschweisse, Schwäche und Apetitlosigkeit in Wegfall kommen. Sei dem, wie ihm wolle! — nachdem die

günstige Wirkung des Lignosulfit von fünf Aerzten anerkannt ist, verdient dasselbe auch in weiteren Fällen geprüft zu werden.“ — „Herr Dr. Gysi in Zürich hat in zwei Fällen von Lungenleiden mit dem neuen Mittel gute Besserung erzielt. Herr Privatdocent Dr. Seifert in Würzburg berichtet, dass in einem Fall von **Kehlkopf und Lungentuberculose** die Wirkung des Lignosulfit gleich Null war, in einem anderen dagegen **ausserordentlich befriedigend**. Herr Dr. Bock in München rühmt die Wirkung des Mittels bei **Keuchhusten**. Dr. Döring, Brunnen- und Badearzt in Ems schreibt: „Nachdem ich mich in Meran und Wien von der Wirksamkeit der Lignosulfit-Inhalationen überzeugt habe, habe ich dieselben auch hier in Bad Ems bei **chronischen Rachen-, Kehlkopf- und Bronchialcatarrhen, Emphysem und Asthma** meinen Patienten verordnet und **sehr günstige Resultate** davon gesehen.“ Dr. Bock, Specialarzt für Hals- und Brustkranke in München schreibt: „Meine Beobachtungen bezüglich **Keuchhustenbehandlung** mit Inhalationen von Lignosulfit gehen dahin, dass der **Keuchhusten** sowohl im Anfangs- wie im späteren Stadium bei circa täglich dreimaliger Verdunstung längstens in **3 Wochen verschwindet**. **Schon nach den ersten Inhalationen verminderte sich in überraschender Weise die Zahl der Anfälle.**“ Dr. J. Stanko und Dr. R. Stanko in Hallein führen eine Anzahl Fälle auf, in denen sie günstige Resultate, gänzliche Heilungen erzielten. Dr. Pascal in Toulon führt ebenfalls eine Anzahl Fälle auf, in denen er gute Resultate mit dem Lignosulfit erzielte. Dr. J. B. Cathomas in St. Gallen erklärt sich mit den Erfolgen durchgehend zufrieden. Dr. Wachenheimer in Strassburg berichtet über einen Tuberkelfall, dass der Untersuchungspatient nach 86 Inhalationen so gebessert ist, dass er seinen Dienst wieder aufnehmen kann.

Alle befürworten die Fortsetzung der Beobachtungen.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage dieser Broschüre erschien in der „Wiener Klinischen Wochenschrift“ Nr. 15 (1896) auch ein Bericht aus der **Klinik des Herrn Professors Schrötter in Wien**, von dessen Assistenzarzt Dr. Ehlich verfasst, den wir in der Einlage beifügen.

Die vorzüglichen Erfolge von Dr. Turnauer und Samek in den Inhalatorien in Wien werden in einer separaten Broschüre veröffentlicht werden.

Mikroskopische Beobachtungen.

Schon nach wenigen Einathmungen zeigt die mikroskopische Untersuchung des Auswurfes tuberculöser Patienten merkwürdige Veränderungen der in demselben enthaltenen Bacillen. Die ursprünglich stäbchenförmigen Bacillen schnüren sich in drei oder vier Stücke ab und degeneriren, so dass die einzelnen Stücke nur mehr als Punkte erscheinen. Nachdem ein Patient vier Wochen lang eingeathmet hatte, wurde in seinem Sputum von Dr. G. Hornung in Wien nur mehr an einem einzigen Bacillus Sporenbildung (Fortpflanzung) gefunden. Dies erklärt, weshalb sich nach längerer Einathmung von Lignosulfit die Bacillen rasch vermindern und schliesslich ganz verschwinden.

Nicht selten kommt es vor, dass, nachdem die Bacillen schon gänzlich oder beinahe gänzlich verschwunden sind, sich wieder bedeutende Nachschübe bemerkbar machen. Dies ist jedoch kein beunruhigendes Zeichen, sondern kommt davon her, dass noch zurückgebliebene Tuberkelherde abgestossen werden. Wo Cavernen vorhanden sind, werden am Schlusse der Cur vielleicht elastische Fasern, aber keine Bacillen mehr wahrgenommen.

Zur Anschaulichmachung dieser Vorgänge und Veränderungen fügen wir eine Abbildung bei, welche sowohl die Tuberkelbacillen in unverändertem Zustande am Anfange der Cur, als auch die während derselben stattfindenden Veränderungen, sowie das gänzliche Verschwinden derselben am Schlusse darstellt, und führen zugleich einige Mittheilungen von mikroskopischen Beobachtungen verschiedener Bakteriologen in der Reihenfolge, in welcher dieselben gemacht wurden, vor.



Dies hier dargestellte Sputum ist dasjenige des Herrn A M aus Wien, welcher im Mai 1894 in Hallein in Behandlung kam. Derselbe litt an hochgradiger Lungen- und Kehlkopf-Tuberculose. Das Sputum des Patienten wurde wiederholt von verschiedenen Bakteriologen untersucht, deren Befunde hiemit folgen.

Salzburg, 25. Mai 1894.

Die bacteriologische Untersuchung des Sputums von Herrn M . . . zeigte eine ausserordentlich grosse Anzahl von Tuberkelbacillen.

Dr. Sedlitzky, E. Proksch.

Salzburg, 15. Juni 1894.

In dem Sputum des Herrn M wurden Bacillen in geringer Anzahl gefunden. Dieselben befinden sich in einem Zustande der Degeneration; sie sind dünner und kleiner als früher, in mehrfache Theile getrennt oder abgeschnürt, und an beiden Enden knopfartig aufgetrieben.

E. Proksch.

Wien, 24. Juni 1894.

Anzahl Bacillen sehr mässig (1 bis 3 im Gesichtsfelde). Einzelne zeigen ähnliche Veränderungen, wie sie nach Injection von Tuberculin beobachtet worden sind.

Dr. M. A. Jolles.

Wien, 26. Juni 1894.

Bacillen Nr. IV. Gaffkas Scala. Nur sehr wenige intakt. Die Mehrzahl zeigt ein kettenförmiges Aussehen, eine Trennung in sehr kurze Stückchen oder Punkte. Nur an einem einzigen Bacillus wurde Sporenbildung wahrgenommen.

Dr. J. Hornung.

Salzburg, 15. Juli 1894.

Ausser der bereits bemerkten Degeneration der Bacillen wurde eine bedeutende Abnahme der Zahl derselben bemerkt.

E. Proksch.

Salzburg, 8. September 1894.

Bacillen in sehr beschränkter Anzahl. Maximum 4 Stück im Gesichtsfelde.

Dr. Sedlitzky. E. Proksch.

Hallein, 22. November 1894.

Mehrere Untersuchungen des Sputums von Herrn M ergeben in Gegenwart der Unterzeichneten die Gegenwart von elastischen Fasern, aber nur selten waren Spuren von Bacillen zu finden.

Col. **Dr. E. P. Vollum** (Amerika). **Dr. W. Kopp** (Russland).

Dr. F. Hartmann. Dr. Stanko jun.

Chemische Betrachtungen.

Der bekannte Chemiker, Electrotechniker und Erfinder der chemischen Cellulosebereitung, Dr. Carl Kellner aus Wien, veröffentlichte in der „Papier-Zeitung“ vom 14. Februar 1894 (Berlin) Folgendes; dasselbe wurde im „Medicinisch-Chirurgischen Centralblatte“ (Wien, 2. März 1894) abgedruckt:

Sulfitstoff-Dämpfe als Mittel gegen Infections-Krankheiten.

Im Anschluss an die von der „Papier-Zeitung“ bereits über diesen Gegenstand gebrachten Publicationen möchte ich auf den wissenschaftlichen Theil dieser Frage näher eingehen.

Es ist zweifellos (für mich wenigstens) festgestellt, dass das längere Einathmen von Luft, welche kleine Mengen von SO_2 enthält, eine überraschende Heilwirkung bei chronischen Catarrhen, Influenza, ja selbst weit vorgeschrittener Tuberculose hat.

Da ich erst in letzter Zeit wieder Gelegenheit hatte, solche Heilerfolge in der hiesigen Fabriksanlage zu sehen, und da Herr Dr. Franz Hartmann in Hallein sich dieser Sache energisch annimmt, so halte ich es im Interesse der Allgemeinheit für nöthig, die Theorie, welche ich mir zur Erklärung der sich unter meinen Augen vollziehenden Erscheinungen zurecht gelegt habe, dem Publikum und in erster Linie den Aerzten vorzulegen.

Es ist bekannt, dass ein grosser Gehalt an schwefeliger Säure in der atmosphärischen Luft, wie selber bei manchen chemischen oder gewerblichen Etablissements, welche Schwefel direkt verbrennen, vorkommt, nachtheilig auf die Vegetation wirkt.

Man hat aber gefunden, dass solche in Folge des Schwefligsäure-Gehaltes der Atmosphäre abgestorbenen Pflanzentheile eine bedeutende Menge von Schwefelsäure in ihrem Aschen-

gehalte zeigen. Aus dieser Thatsache schliesse ich, dass gewisse pflanzliche Organismen die Eigenthümlichkeit besitzen, schwefelige Säure zu addiren d. h. sie aus der Atmosphäre zu entnehmen und anzusammeln.

Höchst wahrscheinlich erfolgt diese Addition dadurch, dass sich Sulfinsäuren (Derivate des Restes von S O O H , daher $\text{Cn H}_2 + 2 \text{ S. O}_2 [\text{Cn H}_2\text{n} + 1] \text{ S O O H}$) im pflanzlichen Organismus bilden, welche, bis zu einem gewissen Grade angehäuft, dessen normale Functionen beeinträchtigen und dadurch das Absterben verursachen. Dieser Vorgang erklärt nun auch die Wirkung der schwefelige Säure haltigen Atmosphäre bei den genannten Krankheits-Erscheinungen im menschlichen Organismus dadurch, dass die Krankheits-Erreger (Mikroben, Bacillen, Spaltpilze u. s. w.) in ähnlicher Weise wie die oben angeführten Nadelhölzer schwefelige Säure aufnehmen und ein Additionsproduct derselben in sich entwickeln, dessen zunehmende Menge sie schliesslich verdirbt.

Die schwefelige Säure ist auch so ziemlich das einzige energisch wirkende Antisepticum, welches Warmblüter ohne Schaden in gewissen Verdünnungen einathmen können, weil die schwefelige Säure im Blute zu Schwefelsäure oxydirt und durch den Kreislauf abgeschieden wird. Chlor oder jeder andere der bekannten antiseptischen Körper würde entweder gar nicht bis zum Blute vordringen können, oder eine das Leben des Warmblüters direct schädigende Wirkung bei seiner Resorption im Gefolge haben.

Wir haben daher in der schwefeligen Säure wahrscheinlich ein souveränes Mittel gegen alle die zahlreichen Leiden, deren Entstehungsursache oder deren secundäre Erscheinungen in dem Vorhandensein gewisser niederer Organismen im menschlichen Körper wurzeln. Sobald die inficirten Theile desselben, wie z. B. die Rachenhöhle, die Luftwege, die Lungen u. s. w. der Einwirkung dieses mit Luft verdünnten Gases ausgesetzt werden, wirkt dasselbe, wie oben dargelegt, dadurch, dass es von den Krankheits-Erregern aufgenommen, aufgespeichert, als Sulfinsäure addirt, die Krankheits-Erreger tödtet, während es den Lebensprocess warmblütiger Wesen vollständig unberührt lässt.

Sollten aber gewisse Anschauungen der Bakteriologie, nach welchen der Mikroorganismus nicht selbst, sondern nur dessen

Secretionen und Umwandlungsproducte die Krankheits-Erscheinung verursachen, richtig sein, so würde sich meine Theorie der Addition von schwefeliger Säure zu Sulfinsäure und die dadurch erfolgende Unschädlichkeit der Krankheits-Erreger dennoch behaupten, weil bei deren veränderter chemischer Constitution auch eine veränderte Secretion erfolgt, welche unbedingt veränderte physiologische Wirkungen im Gefolge haben muss. Wenn es möglich wäre, auf einfache Weise eine grosse Menge von Reinculturen gewisser Krankheits-Erreger zu ziehen, so dass deren Aschengehalt nach erfolgter Verbrennung in solcher Menge gewonnen werden könnte, dass eine quantitative Schwefelsäure-Bestimmung in der Asche selbst durchgeführt werden könnte, so könnte die Richtigkeit meiner Theorie schlagend bewiesen werden. Man würde zwei unter gleichen Bedingungen gezogene Reinculturen dem Versuche unterwerfen, die eine längere Zeit einer Atmosphäre von verdünnter, schwefeliger Säure aussetzen, die andere unter gewöhnlichen Bedingungen aufziehen, hierauf beide Partien getrennt veraschen und eine quantitative Bestimmung der Schwefelsäure in der Asche ausführen. Man muss in der Asche der Culturen, welche der Einwirkung der schwefeligen Säure ausgesetzt waren, eine erhebliche Menge von Schwefelsäure finden, welche aus der bei der Veraschung stattfindenden Zersetzung der organischen Sulfinsäuren herrührt. Es ist mir bekannt, dass der Aufenthalt in Sulfit-Zellstofffabriken, sowie in den mit Blausäure gefüllten Räumen gewisser galvanoplastischer Institute (Dr. Reuter) ähnliche Heilerscheinungen im Gefolge hat, und es gehörte seinerzeit zu den sogenannten Hausmitteln bei Krankheiten der Athmungswege, in Gasanstalten zu verweilen.

Ich halte dafür, dass in diesen Fällen ähnliche Additionsproducte in der Constitution der Krankheits-Erreger gebildet werden. Nur neige ich der Ansicht zu, dass die schweflige Säure ein sichereres und leichter dosirbares Mittel abgibt, als die Cyanwasserstoffsäure und die flüchtigen, übrigens S O_2 haltigen Hydrokarbure, welche sich in der Atmosphäre während der Arbeit an den Gasretorten befinden. Selbstverständlich muss mit dieser Einathmung sehr vorsichtig zu Werke gegangen werden, um die in gewissen Fällen alterirten Schleimhäute nicht noch mehr zu reizen. Dr. F. Hartmann hat zu diesem

Zwecke gewisse, auf Erfahrung basirte Anwendungsformen zusammengestellt, welche die Wirkung beschleunigen und schädliche Folgen ausschliessen.

Beiziehung eines in diesem Gegenstande erfahrenen Arztes ist daher unbedingt zu empfehlen. Ich neige der Ansicht zu, dass eine Zeit kommen wird, in welcher der Arzt die schwefelige Säure als eine Art von Reagens bei der Diagnose gewisser Krankheits-Erscheinungen benützen wird.

Ich will mir im Vorstehenden nichts anmassen, sondern will nur, wie Eingangs erwähnt, die Aufmerksamkeit abermals auf die schwefelige Säure als Heilmittel bei gewissen Krankheiten lenken, weil sie berufen erscheint, der Menschheit grosse Dienste zu leisten.“

Hiezu erlaubt sich der Verfasser Folgendes zu bemerken: Es ist für mich durch meine Versuche festgestellt, dass die zur Einathmung verwendeten flüchtigen schwefeligensauren Liquinverbindungen nicht nur eine locale Einwirkung auf die Bacillen haben, dieselben tödten und deren Fortpflanzung unmöglich machen, sondern dass auch das Gewebe, welches die Tuberkel-Bacillen einschliesst, von der Wirkung des Mittels getroffen wird. Dies ist aber nur durch die im Blute stattfindende Umwandlung von schwefeliger Säure in Schwefelsäure zu erklären, wodurch zugleich das Material für die Bildung der zur Erhaltung der Gesundheit äusserst nöthigen schwefelsauren Salze geliefert wird. Es ist bekannt, dass schwefelsaures Natron nicht nur das Blut vor Gerinnung schützt, sondern selbst geronnenes Fibrin wieder aufzulösen vermag. Nach Hensel verlangt ein gesundes Blut doppelt so viel schwefelsaure wie phosphorsaure Salze. Vielleicht liegt auch darin der Schlüssel zur Erklärung der günstigen Heilwirkung des Lignosulfits.

Und der Weg der Einathmung eines Heilmittels bei Erkrankungen der Luftwege wird stets bestehen bleiben. Denn auch, wenn die Serumtherapie bei dieser grössten Geisel der Menschheit, der Tuberculose, ihre Wirkung ausüben wird, — wie es in neuester Zeit von Behring wieder versucht wird, — sie vermag, mag man sich eine Theorie ausdenken, welche man will bei chronisch Kranken oder lebensunfähig gewordenen Gewebe Zerstörtes nicht wegzuschaffen; sie kann nur gegen einen Krank-

heitserreger oder dessen Toxine ihre Wirksamkeit entfalten und wir wissen dass gerade Tuberculose schliesslich einer Mischinfection unterliegen. Dieser aber geht das Desinficiens, eingeathmet, energisch zu Leibe und **verhindert eine neue Ansiedlung und Invasion**. Also auch in dem Falle einer gelungenen Serumtherapie, einer Wohlthat für die Menschheit, würde man daneben eine Inhalationscur gebrauchen müssen. Wie viel mehr jetzt, wo wir von der Erreichung dieses Zieles leider noch so weit entfernt sind.

Nehmen wir nun auch an, dass das Lignosulfit kein Specificum gegen Tuberculose sei, ein äusserst wirksames und, was von ungeheurer Wichtigkeit ist, für das Gewebe unschädliches Desinficiens für alle sich in den Luftwegen ansiedelnde Mikroorganismen und sonstige Schädlichkeiten ist es sicher. Es ist eben gerade dadurch, dass sein wirksamer Bestandtheil **gasförmig** ist und so auch ausgiebigst mit allen erkrankten Theilen in Berührung kommt, weit überlegen allen **flüssigen** Inhalationsmitteln; seine bewiesene Unschädlichkeit aber stellt es an die Spitze der **gasförmigen** Präparate.

Seine leichte Anwendbarkeit wird seiner Einführung in jede Krankenstube keine Schwierigkeit bereiten.

Aber nicht nur in Fällen von Lungen- und Kehlkopf-Tuberculose bewähren sich die Einathmungen von Lignosulfit; dieselben haben auch bei Keuchhusten, Influenza und dergl. vorzüglichen Erfolg, und die Beobachtungen machen es wahrscheinlich, dass in der That das Lignosulfit das beste desinficierende und antiseptische Mittel ist.

Neuere Versuche ergaben, dass „Dr. Hartmann's Lignosulfit“ ein ausgezeichnetes Heilmittel für verschiedene hartnäckige Hautkrankheiten ist. Fälle von Lupus, Psoriasis, Eczema u. dergl. wurden durch Einpinselung mit dieser Flüssigkeit überraschend schnell geheilt.

Folgende Beobachtungen wurden uns von dem hiesigen Stadtarzte Herrn Dr. Stanko mitgetheilt:

Seit der Inbetriebsetzung der hiesigen Zellstoff-Fabrik hatte ich als Fabrikarzt vielfach Gelegenheit, die bei der Arbeiterschaft vorkommenden Erkrankungen und die Empfänglichkeit, das heisst die relative Nichtempfänglichkeit für eine Reihe bestimmter Krankheitsformen zu beobachten. So fand

ich z. B. während der in den letzten Monaten heftig auftretenden Influenza-Epidemie, dass die in der chemischen Abtheilung arbeitenden Leute fast gar nicht, und wenn, in einem derart leichten Grade von Influenza befallen wurden, dass sie selbe während der Arbeit überwandten — wie sie zu sagen pflegten — oder wenn sie zum Arzte-kamen, in 2—4 Tagen wieder zur Arbeit zurückkehren konnten.

Im Laufe des Sommers 1893 herrschte in der hiesigen Gegend eine Keuchhusten-Epidemie unter den Kindern, von der die in und in nächster Nähe der Fabrik Wohnenden fast gänzlich verschont blieben. Von den dennoch auftretenden Fällen konnte mehrmals mit Sicherheit nachgewiesen werden, dass sie von den Kindern aus der Umgebung nach Hause verschleppt wurden. Diese Fälle zeichneten sich aber immer durch ausserordentlich milden und kurzen Verlauf aus.

Gleichzeitig wurden von an Bronchitiden u. s. w. und an nachgewiesener Tuberculose Leidenden häufige regelmässige Inhalationen der bei der Holzstoffbereitung gewonnenen Extractivstoffe vorgenommen und nach vier- bis sechswöchentlicher Einathmung fast immer das gänzliche Verschwinden des Hustens, Auswurfes und der Nachtschweisse constatirt. Der Appetit stieg, das Körpergewicht nahm zu, der microscopische Befund des Sputums, der früher eine Unmenge von Tuberkel-Bacillen aufwies, ergab eine auffallende Abnahme, ja häufig gänzlich Verschwinden derselben. Nun einige kurzgefasste Krankengeschichten:

I. P. P., 28 Jahre alt, hereditär belastet, wurde mit Infiltration des linken oberen Lungenlappens als Arbeiter in der Fabrik aufgenommen. P. hatte im Laufe des Jahres 1891 in seinem früheren Dienstorte in Bayern 6 Haemoptoe-Anfälle zu überstehen.

Im Sommer 1893 kam er in Folge einer neuerlichen Haemoptoe in meine Behandlung. Status praes: Allgemeine Körperschwäche, hochgradige Abmagerung und Appetitlosigkeit, Auscultation und Percussion des Thorax ergibt hochgradige Infiltration sowohl des linken oberen Lungenlappens, als der rechten Lungenspitze. — Temperatur 38,5°, Puls 112, microscopischer Befund des Sputums grosse Anzahl Tuberkel-Bacillen. Körpergewicht 48² Kg

Die Therapie bestand ausser guter Allgemein-Ernährung in sechswöchentlichen, täglich wiederholten Inhalationen obengenannter Extractivstoffe. Bereits nach einigen Sitzungen fühlte sich P. wesentlich erleichtert. Die Nachtschweisse verschwanden, Husten und Auswurf war minimal, der Appetit stieg beträchtlich und mit ihm das Körpergewicht. In der 7. Woche kehrte P. wieder zu seiner Arbeit zurück.

II. G. C., durch 40 Jahre angestrenzter Tanzlehrer, hatte viele Jahre häufige Haemoptoen. Status praes: Kurzathmigkeit, bedeutende Körperschwäche und Abmagerung. Klinische Untersuchung ergibt Infiltration der rechten und linken Lungenspitzen tuberculöser Natur, was das Microscop bestätigt. Nach siebenwöchentlicher Einathmung obengenannter Flüssigkeit nahm Appetit stetig zu, so dass er jetzt 55,⁵ kg. gegen 51,³ kg. vor der eingeleiteten Behandlung aufweist. Allgemeinbefinden sehr zufriedenstellend.

Der microscopische Befund des ausserordentlich selten sich zeigenden Sputums ergibt trotz unzählig angefertigter Deckglas-Präparate und genauester Durchforschung derselben negatives Resultat.

III. R. B., 18 Jahre alt, Cigarrenfabriks-Arbeiterin, leidet seit einer vor einem Jahre stattgehabten, mit Complicationen des Wochenbettes verbundenen, schweren Geburt an Lungen-catarrh, heftigem Husten mit mässigem Auswurf. Das Microscop erhärtet auch hier die auf tuberculöse Natur des Leidens gestellte Diagnose. Auf regelmässige, vierwöchentliche Behandlung verschwinden Husten, Auswurf, Nachtschweisse, der Appetit steigert sich, das Körpergewicht nimmt rasch zu. B. versieht mit Anfang 6. Woche mit gutem Allgemeinbefinden ihre Arbeit.

Aus diesen und ähnlichen Beobachtungen glaube ich wohl mit Recht annehmen zu dürfen, dass die Einathmung der aus der Kocherflüssigkeit erzeugten Dämpfe und Gase sowohl auf die erkrankten Schleimhäute des Respirationstractus heilbringend als auch besonders auf die Lebensfähigkeit der Tuberkel-Bacillen zerstörend einwirkt, ohne das Gewebe selbst oder das Allgemeinbefinden zu schädigen, und ich werde daher bestrebt sein, noch weitere Erfahrungen über den gewiss berücksichtigungswerthen Gegenstand zu sammeln.

Hallein, im Januar 1894.

Dr. Stanko.

Diesen Berichten fügt Dr. Stanko hiemit noch Folgendes bei:

1. Zwei Kinder von Herrn M. V., das eine drei, das andere ein halbes Jahr alt, litten an einem besonders heftigen Keuchhusten, in welchem alle die gewöhnlichen Mittel keine Linderung verschafften. Die Kinder wurden dann in ein Zimmer gebracht, dessen Luft mit Lignosulfitdämpfen durchdrungen war. Hier wurden in kurzer Zeit alle Krankheits-Erscheinungen milder; das Rasselgeräusch hörte auf, der Krampfhusten verschwand und nach vier Wochen waren beide Kinder vollkommen hergestellt.

2. Fräulein M. B. aus Aschaffenburg (Bayern), 22 Jahre alt, kam hieher, um sich mit Sulfitstoffdämpfen behandeln zu lassen. Sie war schwächig, klein und sehr abgemagert, anämische Constitution, scrophulöse Drüsenanschwellungen von der Grösse einer Nuss; allgemeine Schwäche, periodisch eintretendes Fieber, charakteristische rothe Flecke auf den Wangen, gänzliche Appetitlosigkeit. Ihr Körpergewicht, welches früher 53 Kilo gewesen, war auf 42 Kilo herabgesunken. Kurzathmigkeit, unregelmässige Menstruation; beständiger Hustenreiz, ohne viel Auswurf; Rasselgeräusche in beiden Lungenflügeln; Dämpfung des Schalles in der rechten oberen Lunge, bronchiale Beschwerden. Das Microscop bestätigte das Vorhandensein zahlreicher Bacillen.

Ausser möglichst kräftiger Ernährung bestand die Behandlung lediglich in den erwähnten Einathmungen, nicht in der Fabrik, sondern zu Hause durch Verdunstung von Dr. Hartmann's Lignosulfit. In kurzer Zeit besserten sich alle oben beschriebenen Symptome; ihr Körpergewicht stieg auf 47½ Kilo, ihre Melancholie machte einer lebhaften Heiterkeit Platz und bei der Abreise der Patientin in ihre Heimat waren im Auswurf keine Bacillen mehr zu entdecken. Die Behandlung dauerte vom 3. März bis 7. Mai 1894.

3. A. St., verheirathet, 27 Jahre alt, wurde im Jahre 1893 von einer catarrhalischen Entzündung beider Lungen befallen. Es war hohes Fieber vorhanden; die Temperatur stieg auf 40°. Die Patientin hatte schon früher einmal eine Pleuropneumonie durchgemacht, welche sie drei Monate lang im Bette hielt. Menstruation spärlich, schmerzhaft und verzögert. Anämie,

häufiger Husten mit Brechreiz, gefolgt von Erbrechen Grosse Abmagerung. Das Körpergewicht früher 54 Kilo. Der obere Theil beider Lungen war infiltrirt; die Percussion ergab gedämpften Schall. Rasselgeräusche, Knistern, Bronchialathmen. Das Microscop zeigte eine ausnehmend grosse Anzahl von Tuberkel-Bacillen. Die mikroskopischen Untersuchungen wurden während einer zehnwöchentlichen Behandlung häufig wiederholt, und die Bacillen verschwanden nach und nach, so dass in der zehnten Woche keine mehr gefunden werden konnten.

Die Behandlung bestand in der zu Hause angestellten Einathmung der obenerwähnten Dämpfe und die Patientin ist völlig gesund.

Verschiedene andere ähnliche Certificate könnten angeführt werden, doch werden die obigen als Typen genügen. Es geht aus denselben hervor, dass die Bacillen an Zahl abnehmen, degeneriren und zur Fortpflanzung (Sporenbildung) unfähig werden, und ähnliche Erfolge wurden nach dem Gebrauche von Lignosulfit nicht nur in Hallein, sondern auch in verschiedenen anderen Orten beobachtet.

Aus Alledem geht hervor, dass, wenn es auch vielleicht noch zu frühe ist, ein Triumphgeschrei über die Heilung der Tuberculose zu erheben, „Dr. Hartmann's Lignosulfit“ immerhin die Aufmerksamkeit der Aerzte verdient.

Der bei dem vierzehnten Congresse für innere Medicin vom 8. bis 11. April 1896 zu Wiesbaden eingereichte Vortrag des Erfinders: „Ueber die Wirkung der Einathmung von sulfonsauren Verbindungen (Lignosulfit) bei Erkrankungen der Athmungsorgane“, wird erst nach der Veröffentlichung desselben in der officiellen Buchausgabe der „Verhandlungen“ des Congresses im Auszuge mitgetheilt werden.

Bericht der ersten Versuchsanstalt in Hallein für die Behandlung von Krankheiten der Athmungsorgane mit Dr. F. Hartmann's Lignosulfit.

Die Versuchsanstalt, welche während des Winters geschlossen war, wurde Anfangs Mai 1895 wieder eröffnet und von ca. 60 Patienten besucht. Von diesen war die Mehrzahl mit Lungentuberculose und manche davon in vorgeschrittenem Stadium behaftet, und wurde in allen diesen Fällen die Gegenwart von Tubercelbacillen nachgewiesen. Auch während der Behandlung wurden von Zeit microscopische Untersuchungen des Auswurfes gemacht und dabei die Abnahme und chemische Zersetzung der Bacillen constatirt. Die übrigen Patienten kamen mit Krankheiten verschiedener Art ins Inhalatorium. Lungen-, Kehlkopf-, Rachen- und Nasencatarrh, Kehlkopfschwüre, Heiserkeit, Athembeschwerden, Scrophulose, Keuchhusten, chronische Hautaffectionen u. s. w. Bei allen Patienten ohne Ausnahme trat in verhältnissmässig kurzer Zeit eine bedeutende Besserung ein. Diejenigen, welche lange genug blieben, um die Cur zu vollenden, wurden geheilt, Andere gingen ohne eine vollständige Herstellung abzuwarten, befriedigt nach Hause, um dort die Behandlung fortzusetzen.

Die Behandlung bestand in allen Fällen hauptsächlich darin, dass die Patienten sich ein paar Stunden des Tages im Inhalatorium aufhielten, und dort die mit dem Geruche von Dr. Hartmanns Lignosulfit impräparirte Luft einathmeten; wobei sie sich beliebigen Beschäftigungen, jedoch keinen solchen, welche das Athmen beschränken hingeben konnten. Diejenigen, welche sich dazu bewegen liessen, während ihres Aufenthaltes im Inhalatorium Zimmerturnen und Athmungsübungen zu machen, machten schnellere Fortschritte, da hiedurch ein tieferes Eindringen der eingeathmeten Luft in die unteren Parthien der Bronchien ermöglicht war.

Da nach den sowohl hier als auch im Inhalatorium in Kopenhagen gemachten Erfahrungen die Mittagszeit weniger für diese Behandlung günstig ist, so wurden die zum Einathmen bestimmten Stunden auf von 9 bis 11 Uhr Vormittags und 3 bis 5 Uhr Nachmittags festgesetzt, und die Zeit nach dem Mittagessen zu Spaziergängen verwendet. In einigen Fällen wurden die Einathmungen mit Vortheil hie und da auf ein paar Tage ausgesetzt und dann wieder begonnen. Im Inhalatorium wurden täglich 5 bis 10 Liter Lignosulfit verbraucht; d. h. es wurde täglich eine derartige Quantität frisches Lignosulfit der verwendeten Flüssigkeit (100 Liter) zugesetzt und dafür eine gleiche Menge der gebrauchten Flüssigkeit weggegossen. Auch wurde es vortheilhaft befunden, des Nachts Lignosulfit in den Schlafzimmern der Patienten in einem offenen flachen Gefässe aufzustellen um dadurch die Luft zu desinficiren und ihr einen schwachen Geruch von Lignosulfit mitzutheilen.

Es wurde gefunden, dass Patienten, welche längere Zeit das Inhalatorium besuchen, sich so an den Geruch des Lignosulfits gewöhnen, dass sie denselben nur mehr wenig oder gar nicht wahrnehmen. Dies thut aber nichts zur Sache, da es sich hiebei nicht um die Wahrnehmung durch den Geruch, sondern um die therapeutische Einwirkung der betreffenden Gase und Dämpfe handelt. Eine übermässige Stärke des Gehaltes an Lignosulfit wurde für zwecklos befunden, da dieselbe die Schleimhäute reizen und einen Widerstand der Capillarien hervorrufen würde, während eine schwächere Einathmung keinen Reiz ausübt, tief in die Bronchien eindringt und angenehm riecht.

Der Verlauf ähnlicher Fälle blieb sich ziemlich gleich, und es würde eine Aufzählung aller einzelnen Krankengeschichten nur eine nutzlose Wiederholung sein. Wir beschränken uns deshalb darauf, in Folgendem einige typische Fälle anzuführen, welche von Dr. J. Stanko und Dr. R. Stanko in Hallein behandelt wurden.

A. M. — Brauereidirektor, 47 Jahre alt, war seit dem Jahre 1889 brustleidend und hielt sich seit mehreren Jahren in verschiedenen Kurorten und Heilanstalten (Scheweningen, Arosa u. s. w.) auf, ohne dadurch einen wesentlichen Erfolg zu erzielen. Er litt wiederholt an Haemoptoe, Nachtschweissen,

Entkräftung, Appetitlosigkeit, grosse Niedergeschlagenheit. Körpergewicht am Anfange der Kur 73 Kilo. Sputumbefund: zahlreiche Bacillen mit elastischen Fasern und Eiterkörperchen Heiserkeit und Athemnoth. — Patient kam am Anfange des Monats Mai nach Hallein und besuchte täglich das Inhalatorium. Nach einer Woche wurde der Husten stärker, aber lose, der Auswurf copiös und ohne Anstrengung, der Appetit besser und die Nachtschweisse blieben aus. Körpergewicht am 20. Mai 77 Kilo, Temperatur 37.1. Die Besserung machte täglich Fortschritte. Körpergewicht am 15. Juli 78 Kilo, Temperatur 36.8. Die Bacillen nahmen an Zahl ab, hatten ein zerrissenes, zergliedertes und verschrumpftes Aussehen, und waren am 7. August gänzlich verschwunden. Die Gemüthsstimmung wurde beständig besser. Der Patient, welcher früher kaum fähig war sich eine geringe Bewegung im Freien zu machen, unternimmt ohne Anstrengung Touren ins Gebirge und kehrt Mitte August in seine Heimat zurück.

J. S. — Bauzeichner, 46 Jahre alt. Rechtsseitiger Lungenspitzenkatarrh. Tuberkelbacillen, Nachtschweisse u. s. w. Körpergewicht 69 Kilo. Nach sechswöchentlicher Kur verschwinden der Bacillen, Zunahme des Körpergewichts auf 71 Kilo. Patient geht geheilt nach Hause.

F. M. — Eisenbahnkondukteur. Linksseitiger Lungenspitzenkatarrh. Hoemoptoe, Heiserkeit. Nach vierzehntägiger Behandlung allgemeine Besserung und Zunahme des Körpergewichts um 2 Kilo. Der Patient fühlt sich kräftig genug, um seinen Beruf wieder aufzunehmen.

M. W. — 27 Jahre alt. Verkäuferin aus Wien. Phtisis pulmonal, Laryngitis. Litt seit Jahren an Lungenspitzen- und Kehlkopfkatarrh. Wurde in Wien im Spitale im Hals operirt, wobei Granulationen an den Stimmritzen entfernt wurden. Von da an verlor die Patientin nicht nur gänzlich ihre Stimme, sondern auch den Geschmacksinn. Am 2. Juni kam die Patientin nach Hallein. Ausser den bekannten Symptomen der Lungentuberkulose und der Stimmlosigkeit war ein hoher Grad von Anämie vorhanden. Im Sputum wurden zahlreiche Bacillen und elastische Fasern gefunden. Am 21. Juni fing die Patientin zum ersten Male wieder an laut zu sprechen und der Geschmacksinn kehrte zurück. Am 12. September ging

sie nach vollendeter Kur wieder nach Wien zurück und nahm ihren früheren Beruf wieder auf. Aus einem von ihr zu Neujahr an Dr. Hartmann gerichteten Brief, der von Ausdrücken der Dankbarkeit überströmt, geht hervor, dass sie sich völlig wohl befindet.

Frau M. D. — 40 Jahre alt. Litt seit 3 Jahren an heftigem Husten, Nachtschweissen und Appetitlosigkeit. Die Diagnose constatiert das Vorhandensein von Lungenspitzen-catarrh und Tuberkelbacillen. Schon nach zwölftägiger Behandlung fühlt sich die Patientin so gebessert, dass sie eine Fortsetzung der Kur im Inhalatorium nicht für nöthig hält und nach Hause zurückkehrt.

C. G. — Professor. 33 Jahre alt. Lungen-, Rachen- und Nasenkatarrh, heftigen Husten und Nachtschweisse. Kurzathmigkeit. Im Sputum wurden keine Bacillen gefunden. Körpergewicht 51 Kilo. Nach achtzehntägigem Inhalieren waren die Nachtschweisse völlig verschwunden, der Husten nur mehr gering, der Auswurf erleichtert, Appetit gut. Körpergewicht 56 Kilo. Nach weiteren 10 Tagen kehrt der Patient erheblich gebessert zu seinen Berufsgeschäften zurück.

H. D. — Stud. med. aus Egern, 21 Jahre alt. Litt seit einem Jahre an trockenem Husten mit Auswurf, Lungenspitzen-catarrh. Keine Bacillen. Körpergewicht 54 Kilo. Nach acht Tagen wurde der Husten feucht und der Auswurf erleichtert. Nach vier Wochen trat eine auffallende Besserung ein. Das Körpergewicht stieg auf 59 Kilo und der Patient wurde geheilt entlassen.

Frl. M. A. — 26 Jahre alt, aus Wien. Hereditär belastet, Tuberkulose der Lunge und des Kehlkopfes, Heiserkeit, zahlreiche Bacillen, Nachtschweisse, Appetit schlecht, Anämie, Mattigkeit, Trübsinn. Körpergewicht 46 Kilo. Während ihres zweimonatlichen Aufenthalts in Hallein wurden die Inhalationen mehrere Male auf ein paar Tage ausgesetzt, worauf sie dann wieder um so günstiger wirkten. Die eben angeführten Krankheitssymptome verschwanden nach und nach. Das Körpergewicht stieg auf 54 Kilo. Die frühere Heiterkeit kehrte zurück und die Patientin war bald im Stande selbst grössere Gebirgstouren zu unternehmen. Sie kehrte geheilt nach Wien zurück.

A. W. — 26 Jahre alt, Beamter. Lungenspitzen-
catarrh, Heiserkeit, Haemoptoe, Nachtschweisse, Schwäche und Appetit-
losigkeit, Tuberkelbacillen. Nach zehnwöchentlicher Kur waren
die Krankheitserscheinungen und Bacillen verschwunden. Patient
kehrt in gutem Wohlbefinden nach Hause zurück.

L. K. — 31 Jahre alt, Ingenieur aus Egern. Lungenspitzen-
catarrh, Heiserkeit, die Tonsillen und Rachenschleimhaut ge-
schwollen, Husten und Beklemmungsgefühl, Appetitlosigkeit.
Nach fünfwochentlicher Kur fühlt sich Patient hinreichend
gebessert, um seinen Beruf wieder aufzunehmen.

Ausser diesen und ähnlichen Fällen von Affectionen der
Lungen und des Kehlkopfes kamen zahlreiche Fälle von Catarrh
in Behandlung, von denen die folgenden als Typen angeführt
werden können:

O. H. — Bauunternehmer. Litt seit Jahren an chroni-
schem Nasen- und Rachenkatarrh, sowie Schlaflosigkeit und
Verstopfung. Schon nach acht Tagen fand ein bedeutendes
Nachlassen der Krankheitserscheinungen statt, und nach weiteren
vier Tagen befand sich der Patient vollkommen wohl.

J. H. — Oekonom. Litt seit langer Zeit an Bronchial-
katarrh und Athembeschwerden, die nach zehntägiger Behand-
lung verschwanden.

J. M. — Wirth. Catarrh. capillar. potator. Vollständige
Herstellung nach 24tägiger Kur.

R. W. — 58 Jahre alt, Wirth. Catarrh. potator. und
Emphysema pulmon., Fettherz, Athembeschwerden, Husten mit
Auswurf und Morgens Erbrechen. Nach 12 tägiger Kur trat
eine reichliche erleichterte Expectorations ein. Nach 3 wöchent-
licher Kur war der Patient hergestellt, und schildert zur Zeit
sein Befinden als anhaltend gut.

J. K. — 45 Jahre alt, Wirth. Catarrh. potator. Nach
10 Tagen auffallende Besserung. Nach weitem 20 Tagen voll-
ständiges Wohlbefinden.

St. G. — 23 Jahre alt, Kaufmann aus Mannheim. Litt
seit 6 Monaten an Husten, Appetitlosigkeit, Verstopfung, Hypo-
chondrie, Körpergewicht 64 kgr. Nach dreimonatlichem Auf-
enthalte völlige Herstellung. Körpergewicht 68 kgr.

K. P. — 47 Jahre alt, Hotelbesitzer. Litt seit Jahren
an Rachenkatarrh mit immer stärker auftretender Hypertrophie

der Tonsillen, die ihm in Wien amputirt wurden. Besuchte das Inhalatorium während 14 Tagen, und befand sich am Schlusse derselben vollkommen wohl.

Dr. J. M. — 52 Jahre alt, Advokat. Litt seit 1893 an Rachen- und Kehlkopfcatarrh. Begibt sich nach vierwöchentlicher Cur genesen nach Hause.

E. K. — 42 Jahre alt, Beamter von Wien. Litt seit Jahren an einem hartnäckigen Rachen- und Kehlkopfcatarrh. Nach 7 Tagen trat bedeutende Besserung ein und Patient begab sich nach weiteren 14 Tagen geheilt nach Wien zurück.

In allen Fällen von Keuchhusten war die Wirkung der Inhalationen von Lignosulfit eine überaus günstige. Beispielsweise folgender Fall.

Drei Kinder des k. k. Notars N. in F., 1 Knabe mit 5 $\frac{1}{2}$ Jahren, 1 Mädchen mit 4 Jahren und 1 Mädchen mit 7 Jahren, sämtlich mit Keuchhusten behaftet, der bereits 6 Wochen lang vergeblich mit Chinin u. s. w. behandelt worden war. Nach 8tägiger Inhalation war der Husten gänzlich verschwunden.

Nach den im Inhalatorium zu Hallein gemachten Erfahrungen ist Dr. Hartmann's Lignosulfit ein gasförmiges Antisepticum, welches nicht nur bei Erkrankungen der Lunge und Schleimhäute, sondern auch in anderen Krankheiten, welche auf Verunreinigung des Blutes hinweisen, vorzügliche Dienste leistet.

K. S. von J. — 9 Jahre alt. Scrophulös und lungenkrank. Der Patient besuchte täglich das Inhalatorium und die scrophulösen Geschwüre wurden mit Lignosulfitlösung verbunden, was eine rasche Granulirung zur Folge hatte. Nach 3 $\frac{1}{2}$ wöchentlichem Aufenthalt war der Patient bedeutend gebessert und verliess die Anstalt, um zu Hause die Cur zu vollenden.

B. K. — 4 Jahre alt. Litt an einem chronischen Eczema, welches allen bisher angewandten Mitteln hartnäckig widerstand. Die äusserliche Anwendung von Lignosulfit brachte sofort Erleichterung und bewirkte eine Heilung in wenigen Tagen.

Auch wurde das Lignosulfit in zehnprocentiger Lösung in verschiedenen Fällen als Verbandmittel bei Wunden und Geschwüren angewandt und hatte stets eine rasche Heilung zur Folge.

Dr. J. Stanko.

Bestätigungen.

Zu vorliegenden Zeilen kann ich nur hinzufügen, dass das von Dr. F. Hartmann in Hallein hergestellte Präparat, „Lignosulfit“ genannt, in allen Fällen, in denen ich in die Lage kam, es anempfehlen zu können, stets mit bestem Erfolge angewendet wurde.

Hiedurch findet meine seit mehr wie 30 Jahren nach dieser Richtung in der Industrie gemachte Erfahrung ihre neuerliche Bestätigung.

Meine während dieses langen Zeitraumes angestellten Beobachtungen, dass die Einathmung von mit minimalen Quantitäten gewisser saurer Gase (Blausäure, schwefelige Säure u. dgl.) geschwängelter Luft, günstige Wirkungen auf erkrankte Respirations-Organe auszuüben im Stande ist, habe ich in den Jahren 1890 und 1891 im Niederösterreichischen Gewerbeverein publicirt.

Dieser Verein hat nun, eingedenk meiner seinerzeit gemachten Mittheilungen, Anlassung genommen, auch den neu gegründeten Verein zur Errichtung einer Heilanstalt für Brustkranke auf dieses Verfahren aufmerksam zu machen. und wie aus einem mir von Professor v. Schrötter vorliegenden Briefe zu ersehen ist, die Zusage erhalten, in dem in Alland bei Wien zu errichtenden Sanatorium einen grossen Inhalationsraum schaffen zu wollen, in welchem auch mit diesem neuerlich angeregten Verfahren Versuche angestellt werden sollen.

Wien, am 3. Jänner 1895.

Richard Reuter,

Chemiker und Docent am k. k. Technologischen Gewerbe-Museum.

Chronischer Bronchialcatarrh, Asthma.

Lussinpiccolo, 12. Dezember 1894.

Ich habe im Ganzen auf die kurze Zeit nicht ungünstige Erfolge mit Lignosulfit erzielt, namentlich bei mit Tuberculose complicirten Katarrhen.

Dr. Veth.

Dr. Bock, Spezialarzt für Hals- und Brustkrankheiten schreibt:

Meine Beobachtungen bezüglich der Keuchhustenbehandlung mit Inhalationen von Lignosulfit gehen dahin, dass der Keuchhusten sowohl im Anfangs- wie späterem Stadium bei ca. dreimaliger täglicher Verdunstung des Lignosulfits längstens in ca. 3 Wochen verschwindet; schon nach den ersten Inhalationen verminderte sich in überraschender Weise die Zahl der Anfälle. Das Lignosulfit wurde von den Kindern ohne Ausnahme gut vertragen und dürfte es sich empfehlen, weitere Versuche in dieser Richtung anzustellen.

München, den 11. März 1896.

Dr. Bock.

Privatdozent Dr. Seifert, Würzburg schreibt:

Der Unterzeichnete hat bis jetzt die Lignosulfitinhalationen bei 2 Patienten mit Kehlkopf- und Lungentuberculose in Anwendung gezogen. Bei dem Einen derselben ist die Wirkung gleich Null, bei dem Andern um so besser. Der quälende Husten ist vermindert, ebenso der Auswurf, ferner stellte sich grosser Appetit ein, der vorher ganz darniedergelegen war. Ich kann demnach für diesen Fall mit der Lignosulfit-Wirkung ausserordentlich zufrieden sein.

Würzburg, den 25. Februar 1896.

Dr. Seifert, Privatdocent.

Dr. Alfred Gysi, Zürich schreibt:

Da ich mit den mir gesandten Probeflaschen von Dr. Hartmann's Lignosulfit bereits gute Besserungen des Zustandes der 2 Lungenkranken erzielt habe, so ersuche ich

Dr. Alfred Gysi.

Dr. Döring, Brunnen- und Badearzt, Ems schreibt:

Nachdem ich mich in Meran und Wien von der Wirksamkeit der Lignosulfitinhalationen überzeugt hatte, habe ich

dieselben auch hier in Bad Ems bei chronischen Rachen-
Kehlkopf- und Bronchialkatarrhen, Emphysem
und Asthma meinen Patienten verordnet und sehr günstige
Resultate davon gesehen.

Ems, den 27. August 1895.

Dr. Döring.

Brunnen- und Badearzt.

Sanitätsrath Dr. G. Lippold, Zerbst schreibt:

Im Allgemeinen scheint nun aber doch das Mittel recht
gute Dienste zu leisten; denn Husten sowohl, als Auswurf sind
seit der Zeit seiner Anwendung entschieden besser geworden.
Ich werde daher weitere Versuche machen

Zerbst, den 7. März 1896.

Dr. Lippold.

Dr. Pascal, Toulon, schreibt folgende Krankheitsberichte:
Monsieur D.: bronchite chronique (suspecte) = Beaucoup
de mieux.

Mr. C.: tuberculose bisiége = guérison rapide.

Mm. R.: tuberculose chronique bisiége = (3 mois.) ameli-
oration de l' état général; l' état local est le même après
5 mois de traitement.

Toulon, den 2. März 1896.

Dr. Pascal.

Dr. J. B. Cathomas, St. Gallen:

. . . . Da ich mit den Erfolgen durchgehend zufrieden
bin, so möchte ich anfragen

St. Gallen: 31. Januar 1896.

Dr. J. Cathomas.

Krankengeschichte (Auszug.)

W . . . Wilhelm, 32 Jahre alt, verheirathet, Eisenbahn-
bremser war bis April 1895 immer gesund, erkrankte dann an
an Husten, Seitenstechen, Nachtschweissen, Abmagerung, ver-
bunden mit abendlichem Fieber, bald (Mai 1895) auch Blut-
spucken, weshalb er am hiesigen Bürgerspital ambulatorisch

behandelt wurde. Wegen starker Heiserkeit trat er in Behandlung des Specialarztes für Halskrankheiten, Dr. D. Juni bis November Landaufenthalt, Juli 2 Mal Blutspucken. Geringe Besserung des Allgemeinbefindens und Gewichtszunahme um 1 Pfund.

25. I. 95 kam Patient in meine Behandlung. — Lungenbefund: Dämpfung über der linken Lungenspitze bis zur II. Rippe links. Convulsirendes-klingendes Rasseln. Kehlkopf: Röthung, Schwellung der Schleimhaut, seitliche Granulationen der Stimmbänder. Diagnose: Phthisis (Tubercul.) apic. et lob. sup. pulmon. sinist. Laryng acut. subac.

Die Inhalationen mit Lignosulfit, täglich während 2 Stunden vorgenommen, werden gut vertragen und zeigen bald eine Besserung des Allgemeinbefindens; sie werden nur vorübergehend mit verdünntem Lignosulfit angewandt, resp. wegen zeitweise blutig-gefärbtem Auswurf ausgesetzt.

Nach 50 Inhalationen (3. II. 96) ist Körpergewichtszunahme um 1 Pfund zu constatiren. Allgemeinbefinden gut, Husten nur Morgens stark, mit dünnflüssigem Auswurf.

21. Febr. 96 erhebliche Besserung, Husten unbedeutend, Appetit und Schlaf vorzüglich, keine Nachtschweisse, kein Fieber. Lungenbefund unverändert. Kehlkopf nach Bericht des Herrn Dr. D. Stimme ganz rein, Granulationen der Stimmbänder verschwunden, Röthung des Stimmbandes.

17. März 96. Nach ca. 80 Inhalationen fühlt sich Patient sehr gekräftigt und gedenkt in 4 Wochen seinen Dienst wieder aufzunehmen. Husten sehr gering, Auswurf spärlich, Aussehen bedeutend gebessert. Kehlkopf gesund. — Lungenbefund ergibt einen Nachlass der noch bestehenden Rasselgeräusche, sonst unverändert. Allgemeinbefinden gut.

4. Juni 96. Patient hat seit 1. April wieder seinen Dienst als Eisenbahnbremser aufgenommen und versieht ihn die ganze Zeit ohne jede Unterbrechung.

Allgemeinbefinden gut ebenso Schlaf und Appetit. Aussehen gebessert, Gewichtszunahme seit Februar um weitere 5 Pfund, so dass das Körpergewicht 116 Pfd. beträgt.

Seit dem 17. März hat Patient etwa jeden 3. Tag, wenn gerade dienstfrei Lignosulfit inhaliert und sich wohl dabei gefühlt.

Nachtschweisse sind völlig weggeblieben, Husten hat

bedeutend abgenommen, Auswurf mässig, meistens nur am Morgen, schleimig; die Untersuchung des Sputums vor einigen Wochen ergab ganz wenige Bacillen.

Der Status presens ergibt Dämpfung über der linken Lungenspitze bis zum II. Inforc.-Raum ganz spärliches klingendes Rasseln.

Strassburg, im Juni 1896.

Dr. Wachenheimer.

Ferner liegen eine Menge von Bestätigungen und Dankschreiben von Patienten vor, die aber aus naheliegenden Gründen zur Veröffentlichung in dieser Brochüre nicht geeignet sind.

Litteratur:

Die neue Behandlungsweise zur Heilung der Lungentuberculose etc.
Wien 1895.
Dr. Franz Hartmann.

Wiener klinische Wochenschrift Nr. 39 u. 40. 1895
(Aus der laryngologischen Abtheilung des Prof. Dr. Chiari.)
(Assistenzarzt Dr. Heindl.)

Allgemeine medicin. Centralzeitung, Berlin, Nr. 15. vom
19. Februar 1896.

Münchener Medicinische Wochenschrift Nr. 7 vom
18. Februar. 1896.
(Hofrath Dr. Rosenberger.)

Medicinische Neuigkeiten für practische Aerzte Nr. 10
vom 16. März 1896.
(Specialarzt Dr. Francke.)

Wiener klinische Wochenschrift Nr. 15 vom 9. April 1896.
(Aus der III. medicinischen Klinik des Prof. v. Schrötter.)
(Dr. Karl Ehlich.)

Aerztlicher Central-Anzeiger Wien vom 1. Juni 1896.

Aus der III. medicinischen Klinik des Professors
v. Schrötter in Wien.

Einige Beobachtungen
über
Lignosulfit-Inhalationen
bei Lungentuberculose
von
Dr. Karl Ehlich.

MÜNCHEN.

Buchdruckerei von B. Heller.

1896.

Separat-Abdruck
aus der Wiener klinischen Wochenschrift No. 15
vom 9. April 1896.

In den folgenden Zeilen sollen die Beobachtungen mitgetheilt werden, die ich im Auftrage meines Chefs, Herrn Prof. v. Schrötter, mit Lignosulfit-Inhalationen an einer Reihe von tuberculös erkrankten Patienten in einem an der III. medicinischen Klinik errichteten Inhalatorium machte.

Da ich uur die Krankengeschichte solcher Fälle für direct klinisch verwendbar halte, bei denen durch wenigstens vierzehn Tage die Inhalationen methodisch fortgesetzt wurden, so wird die relativ geringe Anzahl der veröffentlichten Krankengeschichten verständlich, wenn man bedenkt, dass einerseits bei dem grössten Theile der schwer erkrankten Phthisiker wegen der später zu besprechenden Erscheinungen eine Fortsetzung der Inhalationen schon nach wenigen Tagen nicht durchführbar erschien, andererseits viele der leichter Erkrankten mit dem Erfolge der Behandlung zufrieden, vor dem Ablaufe der festgesetzten Frist auf eigenes Verlangen das Spital verliessen.

Gleichwohl glaube ich berechtigt zu sein, meine Ansicht über dieses Heilmittel auszusprechen, da sie sich, wie man aus dem eben Gesagten ersieht, auf eine vielfach grössere Zahl von Fällen stützt, als ich aus dem oben erwähnten Grunde hier anzuführen für nothwendig hielt, und da gerade aus diesen Fällen sich eine Indication für die Anwendung von Lignosulfit-Inhalationen ableiten lässt, die für die Praxis nicht unwichtig ist.

Ich lasse nun die Krankengeschichten folgen und bemerke nur noch, dass reine, unverdünnte Lignosulfitflüssigkeit zu den Inhalationen verwendet wurde. Ueber die chemische Zusammensetzung des Lignosulfit sowie über die Geschichte der Einführung und bisherige Verwendung dieses Heilmittels liegen genaue Angaben von Rosenberger¹⁾ vor.

I. R. J., 41 Jahre alt, verheiratheter Schneider. Patient anscheinend nicht hereditär belastet, bis zum Jahre 1876 stets gesund. Er hatte damals bei einem Manöver, das er als Soldat mitmachte, einen Anfall von Hämoptoe, die seit dieser Zeit nach Pausen leidlichen Wohlbefindens öfter auftrat. Dabei magerte Patient bedeutend ab und fühlte sich sehr schwach. Nachtschweisse bestanden nie. Appetit mässig.

Am 7. October 1895 kommt Patient in unsere Behandlung. Er ist von grosser Statur, blass, sehr abgemagert. Körpergewicht **51,6 kg**, Fieber besteht nicht. Thorax lang, flach, symmetrisch. Die Percussion des Thorax ergibt vorne und rückwärts über beiden Spitzen relativ gedämpften Schall, der von rechts bis in den dritten Intercostalraum, rückwärts bis zur Mitte der Scapula, links vorne bis zum zweiten Intercostalraume, rückwärts bis zur Spina scapulae in abnehmender Intensität reicht. Die unteren Lungengrenzen finden sich an

¹⁾ J. A. Rosenberger, Errichtung von Heilanstalten zur Behandlung von Lungenkrankheiten jeder Art etc. Münchener medicinischen Wochenschrift. 1896, pag. 153.

normaler Stelle und sind respiratorisch kaum verschiebbar. Die Auscultation ergibt in der Fossa infraclav. Bronchialathmen mit kleinblasigen consonirenden Rasselgeräuschen, im Bereiche der übrigen Dämpfung trockene Rasselgeräusche und Schnurren, sonst rauhes Vesiculärathmen. Husten häufig mit Expectoration eines ziemlich dünnflüssigen grünlichen Auswurfes, der grosse Mengen von Tubercelbacillen enthält. Patient inhalirt anfangs $\frac{3}{4}$ Stunden, das ist so lange, bis der dann eintretende Husten es ihn unmöglich macht, länger in dem Raum zu verweilen.

Nach acht Tagen bereits gibt Patient, der sehr gerne inhalirt, an, dass ihm das Gehen leichter sei. Er fühlt sich nach der Inhalation leichter auf der Brust und hat mehr Appetit. Von jetzt ab inhalirt Patient, da er sich schon daran gewöhnt hat, täglich $1\frac{1}{2}$ Stunden, wobei sein Befinden anhaltend gut ist. Körpergewicht am 29. October **52,7 kg.** Obwohl Patient angibt, auch bei längeren Spaziergängen nicht zu ermüden, treten dennoch Nachtschweisse auf, die früher niemals vorhanden gewesen sein sollen. Das Sputum ist immer noch sehr reichlich, dünnflüssig; die wiederholte Untersuchung desselben ergibt das Vorhandensein einer grossen Menge von Tubercelbacillen. Dabei ist der Appetit gut. Körpergewicht am 22. November 53,8 kg. Mit Ausnahme von nur wenigen Tagen, an denen Patient wegen allzu schlechten Wetters nicht in das Inhalatorium gehen kann, inhalirt Patient täglich $2\frac{1}{2}$ Stunden. Körpergewicht am 7. Jannar **53,8 kg.**

Die Untersuchung der Lunge ergibt dieselben Dämpfungsverhältnisse wie früher, bei der Auscultation werden auch hinten oben rechts kleinblasige consonirende Rasselgeräusche und Bronchialathmen gefunden.

Patient, der sich sehr wohl fühlt und auch kräftiger aussieht, verlässt zufrieden mit dem Erfolge das Spital.

Er hat im Ganzen 84 mal inhalirt, davon etwa eine Woche $\frac{3}{4}$ Stunden, in den nächsten zwei Wochen $1\frac{1}{2}$ Stunden, die übrige Zeit $2\frac{1}{2}$ Stunden. Er hat in etwas mehr als drei Monaten um **2,2 kg** zugenommen, sein subjectives Befinden und Kraftgefühl hat sich gehoben. Husten besteht nach wie vor, doch ist derselbe nicht mehr so quälend und häufig. Appetit grösser. Bacillen im Sputum noch reichlich nachweisbar.

II. R. M., 22 Jahre alt, ledig, Schlossergehilfe.

Patient hereditär nicht belastet, überstand vor neun Jahren eine Lungenentzündung. Seit dem Jahre 1861 hustet Patient Blut und musste 1894 wegen eines Lungenspitzen-catarrhs die Arbeit unterbrechen. Seither magert Patient ab, Nachtschweisse treten auf und starker Husten mit Auswurf stellt sich ein.

Patient von mittlerer Grösse, sehr gracilem Knochenbau, bedeutend abgemagert. Körpergewicht **51,25 kg.** Appetit gering. Fieber besteht nicht.

Thorax mässig lang, entsprechend breit und gewölbt. Die

Percussion ergibt in der Fossa supraclavicularis und supraspinata rechts etwas gedämpften Schall, im Uebrigen normale Verhältnisse. Die hinteren Lungenbänder respiratorisch nicht verschieblich. Im Bereiche der Dämpfung Bronchialathmen mit kleinblasigen klingenden Rasselgeräuschen, über den anderen Lungenpartien rauhes Vesiculärathmen.

Sputum grüngelb, geballt, enthält mässige Mengen von Tubercelbacillen.

Beginn der Inhalationen am 15. August. Nach wenigen Sitzungen gewöhnt sich Patient, zwei Stunden lang im Inhalatorium zu bleiben. Der Husten wird etwas seltener, der Appetit entschieden besser.

Das subjective Befinden sehr günstig beeinflusst, indem Patient weniger an Nachtschweissen leidet und sich kräftiger fühlt. Am 18. September sieht sich Patient wegen privater Verhältnisse veranlasst, das Spital zu verlassen. Körpergewicht an diesem Tage **53,25 kg.** Im objectiven Befunde ist keine irgendwie nennenswerthe Aenderung festzustellen. Im Sputum Tubercelbacillen.

Patient hat 30 mal inhalirt, in einem Monat um $1\frac{3}{4}$ kg zugenommen, Husten besteht noch fort, die Nachtschweisse haben bedeutend nachgelassen.

III. F. L., 44 Jahre alt, Tagelöhner.

Patient, der hereditär nicht belastet erscheint, soll angeblich bis vor vier Monaten ganz gesund gewesen sein. Seit dieser Zeit klagt er über Magenschmerzen nach dem Essen, Appetitmangel, er fühlt sich schwach, fröstelt bisweilen. Ein trockener Husten ist aufgetreten, in der letzten Zeit auch Nachtschweisse.

Patient ist von kräftigem Knochenbau, jedoch blass und sehr abgemagert. Fieber besteht nicht. Körpergewicht am 23. Juli 46,0 kg.

Thorax entsprechend lang, breit, ziemlich gut gewölbt. Percussion der Lungen: in der Fossa supraclav. dextra und supraspin. etwas gedämpfter Schall, der sich nach unten zu vollständig aufhellt. Ueber der linken Spitze vorne und rückwärts ebenfalls Dämpfung, die sich nach abwärts aufhellt, doch tis von der Spin. scap. nach abwärts im Vergleiche zur rechten Seite der Schall etwas gedämpft. Die unteren Lungenränder respiratorisch nicht beweglich. Die Auscultation ergibt über beiden Spitzen Bronchialathmen mit vereinzelt kleinblasigen, klingenden Rasselgeräuschen, über den anderen Lungenpartien etwas rauhes Vesiculärathmen mit spärlichen trockenen Rasselgeräuschen. Husten nicht häufig, fördert geringe Mengen eines schleimig-eiterigen Auswurfes zu Tage, der auffallend grosse Mengen von Tubercelbacillen enthält.

Patient beginnt am 22. Juli zu inhaliren, und zwar durch acht Tage je eine Stunde. Nach dieser Zeit bemerkt er unaufgefordert, dass das Sputum an Menge zunimmt und leichter herausbefördert wird

Obwohl Patient auch an einer deutlich nachweisbaren Atonia ventric. leidet, bessert sich sein Appetit entschieden. Seit 1. August inhalirt er täglich zwei Stunden. Körpergewicht am 4. August **49,0 kg**. Nachtschweisse gering, Husten und Auswurf wieder vermindert. Patient fühlt sich sehr wohl. Ab und zu steigt die Abendtemperatur bis 38,2 besonders wenn Patient etwas länger im Garten verweilt. Bei wiederholten Untersuchungen erweist sich das Sputum reich an Tubercelbacillen.

Patient inhalirt weiter bis zum 30. September. Von da ab werden die Inhalationen eingestellt wegen eines Gebrechens im Lignosulfitapparate. Beim Austritte des Patienten aus dem Spital am 10. October ist sein Körpergewicht **49,1 kg**, das subjective Befinden sehr gebessert. Husten und Nachtschweisse gering, Appetit gut.

Patient hat im Ganzen 71mal inhalirt, davon etwa 8mal eine Stunde, im Uebrigen zwei Stunden und darüber. Sein Körpergewicht hat um 3,1 kg zugenommen, die früher bestandenen Nachtschweisse haben sich vermindert. Im objectiven Befunde der Lungen keine Aenderung, das Fieber ist nicht geschwunden.

IV. B. J., 51 Jahre alt, ledig, Tagelöhner.

Die Mutter des Patienten starb an einem tuberculösen Lungenleiden. Patient überstand angeblich Typhus im Alter von acht Jahren. Vor zehn Jahren wurden ihm Lymphome am Halse exstirpirt. Seit drei Jahren hustet Patient, wobei ab und zu dem Auswurfe Blut in geringer Menge beigemischt war. Seit dieser Zeit leidet er auch an Nachtschweissen und magert von Tag zu Tag ab.

Patient mittelgross, abgemagert, von blassem Aussehen, Körpergewicht 52,7 kg. Fieber besteht nicht. Appetit gut.

Thorax mässig lang, schmal, wenig gewölbt. Intercostalräume stark eingesunken. Percussion rechts: Fossa supraclav. gibt relativ gedämpften Schall, der bis in den zweiten Intercostalraum reicht und in der Fossa infraclav. einen tympanitischen Beiklang hat. In der Fossa supraspin. gedämpfter Schall, der sich nach unten zu nicht vollständig aufhellt. Links ist nur in der Fossa supraclavicularis und supraspinat. etwas gedämpfter Schall, im Uebrigen sind die Percussionsverhältnisse normal.

Auscultation: Rechts vorne und hinten oben Bronchialathmen mit consonirenden Rasselgeräuschen, besonders im Bereiche des tympanitischen Schalles. Nach unten vorne und rückwärts rauhes Vesiculärathmen mit hörbarem Expirium und bronchitischen Rasselgeräuschen. Links über der Spitze ebenfalls Bronchialathmen, im Uebrigen etwas rauhes Vesiculärathmen. Husten sehr häufig, Sputum münzenförmig, enthält reichliche Tubercelbacillen.

Patient inhalirt $1\frac{1}{2}$ Stunden täglich. Nach 16 Sitzungen verlässt Patient auf eigenen Wunsch das Spital, indem er angibt, sich bedeutend wohler zu fühlen und mehr Appetit zu haben. Nachtschweisse bestehen fort, Husten etwas seltener. Der objective Befund vollständig unverändert. Patient hat an Körpergewicht weder zu- noch abgenommen.

V. F. B., 22 Jahre alt, ledig, Schuster.

Patient angeblich früher nie krank gewesen, erst vor zwei Jahren überstand er Typhus und Rothlauf im Gesichte. Sein jetziges Leiden soll seit neun Monaten bestehen und begann mit Schmerzen der rechten Brusthälfte und Husten mit Auswurf. Da sich in der letzten Zeit auch Fieber hinzugesellte, sucht Patient am 2. September das Spital auf.

Patient ziemlich gross, von sehr gracilem Knochenbau, mager, blass. Körpergewicht 53,0 kg.

Es bestehen abendliche Fiebersteigerungen bis 38,5. Appetit gut.

Thorax mässig lang, normal breit, ziemlich gut gewölbt. Percussion: Rechts Fossa supraclav. etwas gedämpft, von da ab heller voller Schall bis zum oberen Rande der fünften Rippe, von da starke Dämpfung. Der untere Lungenrand respiratorisch nicht beweglich. Die Dämpfung steigt nach rückwärts zu, indem sie etwa dem Verlaufe der fünften Rippe folgt. Mit Ausnahme dieser Dämpfung herrschen rechts rückwärts sowie links vorne und rückwärts normale Percussionsverhältnisse.

Die Auscultation der Lungen ergibt rechts oben vorne und rückwärts sehr rauhes verschärftes Inspirium, deutlich hörbares Expirium mit vereinzelt trockenen, knackenden Rasselgeräuschen. Unen im Bereiche der Dämpfung sehr abgeschwächtes Athmen. Husten nicht sehr häufig, angestrengt. Sputum schleimig-eiterig, enthält geringe Mengen von Tubercelbacillen.

Nach einigen Tagen tritt vorne rechts unten im Bereiche der Dämpfung, die an Intensität abgenommen hat, pleurales Reiben auf. Abendliche Fiebersteigerungen. Nachtschweisse. Appetit gut.

Am 12. October, nachdem die Erscheinungen der Pleuritis sich bedeutend rückgebildet haben, beginnt Patient mit Lignosulfit-Inhalationen. In den ersten Tagen wird er in dem Raume bald von Husten und Kopfschmerzen befallen, so dass er nicht lange in demselben verweilen kann. Bald aber gewöhnt er sich, $1\frac{1}{2}$ Stunden zu inhaliren. Am 30. October Körpergewicht 52 kg. Husten und Auswurf wie früher.

Die oben beschriebene Dämpfung hat sich beinahe ganz aufgehellt, nur in den rückwärtigen Partien noch ein Rest derselben nachweisbar. Appetit gut. Fieber hält an.

Die Inhalation wird bis zum 6. December fortgesetzt und dann abgebrochen, da Patient bei derselben wieder von starkem

Husten befallen wird und Schmerzen im Abdomen auftreten, die von schwer zu beherrschenden Diarrhoen begleitet sind. Patient wiegt an diesem Tage 48 kg. Sein Aussehen ist schlecht. Husten und Nachtschweisse bestehen fort. Es tritt auch noch Appetitlosigkeit auf. Am 17. December verlässt Patient das Spital auf eigenen Wunsch, um sich nach Hause zu begeben. Körpergewicht 45 kg.

Patient hat im Ganzen 52mal inhalirt. Alle Krankheitserscheinungen bestehen weiter fort, eine neue, Appetitlosigkeit, ist hinzugetreten. Er hat in etwa drei Monaten um 8 kg abgenommen.

VI. E. F., 25 Jahre alt, Goldarbeiter.

Vater des Patienten starb an einem Lungenleiden. In seiner Jugend überstand er eine Lungenentzündung. Im Uebrigen soll er bis vor vier Jahren stets gesund gewesen sein. Damals begann er stark zu husten, wobei er auch ab und zu Blut aushustete, starke Nachtschweisse traten auf und er nahm bedeutend an Gewicht ab. Nach einem Jahre kam er nach Meran, woselbst er sich im Winter sehr erholte und sogar eine wenn auch geringe Zunahme seines Gewichtes erzielte und weniger vom Husten litt. Im vorigen Jahre war er in Gleichenberg, wo sich sein Zustand nicht wesentlich besserte. Da der Husten wieder stärker auftritt und das Allgemeinbefinden schlecht ist, sucht Patient am 10. September das Spital auf.

Patient mittelgross, von sehr schwächlichem Körperbau, mager, sehr blass. Körpergewicht 48,9 kg. Kein Fieber. Appetit ziemlich gut.

Thorax lang, sehr schmal, schlecht gewölbt. Percussion: Fossae supraclav. relativ gedämpft, rechts stärker als links. Auf dieser Seite vorne heller Schall bis zur sechsten Rippe, rückwärts unten eine handbreite Zone relativ gedämpften Schalles. Beide Fossae supraspinat. geben etwas gedämpften Schall, sonst normale Verhältnisse. Die Auscultation ergibt über beiden Spitzen Bronchialathmen mit kleinblasigen consonirenden Rasselgeräuschen, über den anderen Lungenpartien rauhes Athmen mit vereinzelt trockenen Rasselgeräuschen, über der Dämpfung hinten rechts abgeschwächtes Athmen.

Patient hustet ziemlich schwer aus, das Sputum grün-gelb, münzenförmig, seine Menge gering. Es enthält stets reichliche Tubercelbacillen.

Patient verträgt die Lignosulfit-Inhalationen sehr gut. Er inhalirt täglich zwei Stunden und fühlt sich darnach immer erleichtert, weil er leichter aus-husten kann. Die Menge des Sputum nicht vermehrt.

Appetit wie früher ziemlich gut.

Patient verlässt aus äusseren Gründen am 24. Sept. das Spital.

Patient hat im Ganzen 13mal je zwei Stunden inhalirt und fühlt sich erleichtert. Körpergewicht am 24. Septbr. 48,9 kg, keine Gewichtszunahme. Objectiv genau derselbe Befund.

VII. Sch. K., 27 Jahre alt, lediger Metallschleifergehilfe.

Patient erscheint hereditär belastet, da sein Vater an Lungentuberculose starb. Eine seiner Schwestern erlag ebenfalls dieser Krankheit. Als Kind soll Patient zweimal Lungenentzündung überstanden haben. Seither sei er bis zum November 1895 stets gesund gewesen. Damals begann er zu husten und fühlte sich bedeutend schwächer. Er schwitzt häufig in der Nacht und magert zusehends ab. Bluthusten ist niemals aufgetreten. Appetit ist ziemlich gut.

Status praesens: Patient ist mittelgross, von ziemlich kräftigem Knochenbau, schwächlicher Musculatur, abgemagert. Körpergewicht am 15. Januar 1896 **52 kg**. Fieber an manchen Abenden bis 38,2°.

Thorax lang, mässig breit, schlecht gewölbt. Husten ziemlich. Auswurf in mässiger Menge, schleimig-eiterig. Tubercelbacillen können in demselben nur in sehr geringer Menge nachgewiesen werden, und erscheint das Sputum an manchen Tagen, in vielen Deckglaspräparaten untersucht, vollständig frei von Tubercelbacillen.

Percussion der Lungen: Beide Fossae supraclav. liefern etwas gedämpften Schall. Rechts vorne reicht die Lunge bis zur sechsten Rippe, links vorne bis zur vierten Rippe. Die Lungenränder daselbst deutlich respiratorisch verschieblich. Beide Fossae supraspinat. erscheinen ebenfalls etwas gedämpft, nach abwärts, normale Verhältnisse. Die Auscultation ergibt über beiden Spitzen sehr rauhes Inspirium und gedehntes, sehr deutliches Exspirium, untermengt mit knackenden Rasselgeräuschen. Im Uebrigen herrschen normale Verhältnisse,

Patient inhalirt bis zum 26. Januar täglich eine Stunde und gibt zu dieser Zeit an, sich bedeutend stärker zu fühlen, besser zu schlafen und bei gutem Appetit zu sein. Abendliche Fiebersteigerung nur am 12. und 16. Januar. Husten häufig, Sputum reichlich. Bacillen nur sehr selten nachweisbar. Von da ab während der ganzen Dauer der Beobachtung kein Fieber mehr. Nachtschweisse seltener und nicht mehr von der früheren Intensität. Vom 26. Januar bis zum 3. Februar inhalirt Patient zwei Stunden täglich. An letzterem Tage ist sein Körpergewicht bereits 56 kg, das Aussehen sehr gut, Appetit sehr gross.

Patient hebt hervor, dass Nachtschweisse in der letzten Zeit gar nicht mehr aufgetreten sind, der Husten ist seltener geworden, da Patient Nachts und unter Tags gar nicht und nur des Morgens etwas hustet. Auswurf sehr spärlich, **Bacillen in demselben nicht nachweisbar.**

Vom 3. Februar bis zum Austritte inhalirt Patient täglich drei Stunden. Das Befinden ist andauernd sehr gut. Der Husten hat beinahe ganz aufgehört. Tubercelbacillen in dem äusserst spärlichen Sputum **trotz häufiger**

Untersuchungen nicht nachweisbar. Körpergewicht am 23. Febr. 58,5 kg. Die Untersuchung der Lungen ergibt, dass die leichte Dämpfung der Lungenspitzen noch besteht. Das Athmungsgeräusch im Bereiche dieser Dämpfungen ist rau vesiculär, das Expirium nicht so deutlich wie früher, Rasselgeräusche nicht nachweisbar.

Patient hat im Ganzen 42 mal inhalirt, davon 14 mal je eine Stunde, 9 mal je zwei, den Rest (19 mal) je drei Stunden. Er hat in etwas mehr als einem Monate um **6,5 kg** zugenommen und verlässt das Spital im subjectiven Gefühle der vollständigen Heilung, da sowohl der Husten und Auswurf, wie auch die Nachtschweisse verschwunden sind. Im objectiven Befunde hat sich eine Besserung der catarrhalischen Erscheinungen bemerkbar gemacht.

VIII. Sch. J., 34 Jahre alt, lediger Bindergehilfe.

Patient scheint nach seinen Angaben hereditär nicht belastet zu sein, machte in seiner Kindheit Masern durch und soll seither immer gesund gewesen sein, bis zum Beginne seiner jetzigen Erkrankung, die vor einem Jahre mit täglichem Husten und reichlichem, schleimigem Auswurfe einsetzte. Blut hat Patient niemals ausgehustet.

Seit zwei Monaten schwitzt Patient in der Nacht und klagt über Schmerzen in der linken Brustseite. In der letzten Zeit bemerkt er, dass er abmagere und ab und zu fiebere.

Status praesens: Patient gross, von mässig kräftigem Knochenbau. etwas abgemagert, blass. Körpergewicht am 29. Februar 1896 57,2 kg. Larynx frei.

Thorax mässig lang, schmal, schlecht gewölbt. Husten ziemlich häufig, Auswurf reichlich, dünnflüssig schleimig-eiterig, mit Luftblasen untermengt, enthält Tubercelbacillen in geringer Menge. Die Percussion ergibt auf der ganzen linken Seite rückwärts einen um ein Geringes weniger vollen Schall als auf der rechten Seite. Im Uebrigen sind die percussorischen Verhältnisse normal.

Auscultation: Auf beiden Seiten verschärft Vesiculärathmen und etwas verlängertes hörbares Expirationsgeräusch. Ausserdem beiderseits zahlreiche trockene bronchitische Geräusche.

Patient beginnt am 28. December mit den Inhalationen und inhalirt bis zum 4. Januar je eine Stunde lang. Dann folgt eine Pause von 4 Tagen wegen Diarrhoe des Patienten. Von hier ab Inhalationen von täglich zwei Stunden bis zum 26. Januar. Körpergewicht an diesem Tage 58,5 kg. Patient gibt an, sich bedeutend wohler und stärker zu fühlen. Sein Appetit ist gut, der Husten immer noch sehr häufig und der Auswurf von derselben Beschaffenheit und Menge wie früher, mit sehr spärlichen Tubercelbacillen. Die Percussion der Lungen ergibt, dass der Helligkeitsunterschied in der Percussionsschalle der beiden Thoraxhälften kaum mehr besteht.

Auscultatorisch sind noch immer zahlreiche bronchitische Rasselgeräusche nachweisbar.

Vom 26. Januar bis zum 23. Februar inhalirt Patient täglich $3\frac{1}{2}$ Stunden. Das Wohlbefinden hält an, aber ebenso der hartnäckige Husten, der auch der Codein- und Morphintherapie Stand hält. Im reichlichen Auswurfe sind Tubercelbacillen nicht mehr nachweisbar. Körpergewicht am 3. Februar 60,5 kg, am 23. Februar 61,2 kg. Nachtschweisse kommen nicht mehr vor, die Schmerzen der linken Brustseite haben ganz nachgelassen. Im Percussionsschalle der beiden Thoraxhälften keine Differenz. Husten mit reichlichem Auswurf besteht noch immer, Tubercelbacillen nicht nachweisbar.

Patient hat im Ganzen 52 mal inhalirt, davon 7 mal je eine Stunde, 18 mal je zwei und 27 mal je $3\frac{1}{2}$ Stunden. Er hat an Körpergewicht um 4 kg zugenommen. Die Nachtschweisse sind geschwunden, das subjective Befinden und der Kräftezustand, sowie der Appetit ist sehr gut. Husten mit reichlichem Auswurfe besteht dagegen fort. Tubercelbacillen sind im Sputum nicht nachweisbar.

Bevor ich an die Besprechung der Krankengeschichten schreite, will ich einige Worte über den Einfluss der Lignosulfit-Inhalationen bei schweren Fällen von Lungentuberculose — ich meine damit solche, in denen schon dentlich nachweisbare Zeichen der Zerstörung von Lungengewebe, Cavernenbildung, besteht — sprechen. In Fällen solcher Art, deren ich leider viele zu beobachten Gelegenheit hatte, denn gerade diese sind es, die die Hauptmenge der in das Spital aufgenommenen Phtisiker bilden, erweist sich das Lignosulfit natürlich als vollständig nutzlos. Auch bei jenen Patienten, deren Kräftezustand trotz der bestehenden Cavernen noch ein derartiger ist, dass sie herumgehen können, habe ich bemerkt, dass der durch die Inhalationen hervorgerufene Hustenreiz zu einem subjectiven Erstickungsgefühl führt, das bei Individuen, denen nur mehr ein minder grosser Theil der Lungen zur Respiration zur Verfügung steht, leicht erklärlich und für sie selbst so beunruhigend ist, dass eine Fortsetzung der Inhalationen aus diesem Grunde oft unthunlich wird.

Bei einem Heilmittel, das sich gegen Tuberculose wirksam erweisen soll, fragt man in erster Linie, ob der locale Process in den Lungen in irgend einer Weise beeinflusst wird. Dass so schwere Veränderungen, wie Cavernen es sind, geheilt werden sollten, kann man von keinem Mittel verlangen und lasse ich auch desshalb die eben besprochenen Falle vollständig bei Seite.

Infiltrationen einzelner Lungenpartien können auf dem Wege der Schwielenbildung ausheilen und es findet dieser Vorgang ja in vielen Fällen statt. In meinen Fällen I, II, III und VI bestanden Infiltrationen der Lungenspitzen und konnte

ich im Falle I nach dreimonatlicher, im Falle II nach einmonntlicher, im Falle III ebenfalls dreimonatlicher Beobachtung und Behandlung physikalisch keine Veränderung feststellen, die im Sinne des Aufhörens oder wenigstens des Stillstandes des Processes zu deuten wäre. Es bestanden nach wie vor Dämpfung in derselben Ausdehnung, Bronchialathmen über den gedämpften Partien und klingende Rasselgeräusche.

Bei den leichten Fällen VII und VIII, bei denen schon im Beginne der Behandlung nur eine catarrhalische Form des Processes constatirt wurde, konnte nach je anderthalb Monaten Beobachtungsdauer eine deutliche Besserung des Catarrhs erwiesen werden, die ich nach den sonstigen Erfahrungen bei Tuberculosen nicht auf die gebesserten äusseren Verhältnisse allein zurückzuführen geneigt bin, sondern als eine günstige Einwirkung der Lignosulfit-Inhalationen auffasse.

Was das Vorhandensein von Tubercelbacillen im Auswurfe anlangt, so wurden dieselben in allen meinen Fällen nachgewiesen, bei den Fällen mit Infiltrationen gewöhnlich in grosser Menge, in dem Falle V mit Pleuritis sicca in sehr geringer Menge, und in den Fällen VII und VIII gelang es nicht bei jeder Untersuchung Bacillen nachzuweisen. So waren die Verhältnisse vor der Behandlung. Während und nach der Behandlung ergaben oft angestellte Untersuchungen dasselbe Resultat, nur im Falle VII und VIII waren Tubercelbacillen zur Zeit des Austrittes aus dem Spital in dem übrigens sehr spärlichen Auswurfe trotz eingehendster Untersuchung nicht nachweisbar.

Husten und Auswurf nahmen im Beginne der Inhalationen an Häufigkeit und Menge entschieden zu, besonders solange die Patienten in der Lignosulfitatmosphäre verweilten. Aber auch noch etwa zwei Stunden nachher hielt diese Reizwirkung an, die, wie ich schon erwähnt habe, in schweren Fällen den Patienten den Besuch der Inhalationskammer unmöglich machten. Die leichter Erkrankten rühmten mit wenigen Ausnahmen, die nach dem Husten und der reichlichen Expectoratation eintretende Erleichterung und das Verschwinden des Druckgefühles auf der Brust. In den Fällen mit Infiltration grösserer Lungenpartien ist die Expectoratation während der ganzen Beobachtungsdauer immer eine reichliche geblieben, im Falle VII trat nach der anfänglichen Steigerung des Hustens und Auswurfes ein beinahe vollständiges Aufhören dieser Symptome ein, während in dem ebenfalls leichten Falle VIII Husten und Auswurf sich auf derselben ziemlich bedeutenden Höhe erhalten hat.

Die constanten abendlichen Fiebersteigerungen bei schweren Formen sah ich auch bei fortgesetztem Gebrauche der Inhalationen in keiner Weise günstig beeinflusst. Die gelegent-

lichen Fiebersteigerungen bis höchstens 38,5, die nicht jeden Abend sich einstellen und in ihrem Auftreten an körperliche oder geistige Erregungen geknüpft zu sein scheinen, und die den Patienten auch nicht zum Bewusstsein kommen, da sie keine besonderen Beschwerden erregen, wurden durch langdauernden Gebrauch der Inhalationen seltener gemacht und gingen über 37,8° nicht mehr hinaus.

Die Nachtschweisse sind in den leichten Fällen VII und VIII vollständig geschwunden, sind in den Fällen II und III bedeutend seltener und geringer in ihrer Intensität geworden, in den Fällen IV, V und VI gleich geblieben und nur im Falle I, wo sie früher nicht bestanden, als neues Symptom aufgetreten, obwohl sich in anderen Beziehungen das Leiden entschieden gebessert hatte.

Die Zunahme des Appetites unter dem Einflusse der Inhalationen auch bei Patienten, die völlig herabgekommen waren, ist eine Erscheinung, die ich beinahe in allen Fällen constatiren konnte. Sie trat gewöhnlich sehr bald nach dem Beginne der Inhalationen ein, gewöhnlich nach 4—5 Tagen, hielt in der ganzen Zeit der Beobachtung an und steigerte sich in manchen Fällen zu einem schwer zu befriedigenden Hunger, der den betreffenden Patienten die Pausen zwischen den einzelnen Mahlzeiten unangenehm empfinden liess.

Nicht ganz im Einklange mit dieser Appetitsteigerung steht die Zunahme des Körpergewichtes. In dem allerdings mit Pleuritis complicirten Falle V trat trotz reichlicher Nahrungsaufnahme in drei Monaten eine Gewichtsabnahme von 8 kg ein, in den Fällen IV und VI, bei denen ebenfalls die Nahrungsaufnahme eine mehr als genügende schien, blieb das Körpergewicht gleich. In den übrigen Fällen ergab sich im Durchschnitte eine Gewichtszunahme von 1—2 kg im Monate, in dem Falle VII sogar eine solche von 6,5 kg in 1½ Monaten. Das subjective Befinden sowie das Kräftegefühl fand ich beinahe bei allen beobachteten Patienten wesentlich gebessert. Wenn ich auch von den leichten Fällen absshe, die, wie ich schon oben erwähnt habe, schon nach 6—8 Tagen das Spital verliessen, weil sie sich eben so erleichtert fühlten, dass sie sich trotz der wenn auch schonenden Gegenvorstellungen nicht im Spitale zurückhalten liessen, so konnte ich aus der Leistungsfähigkeit der im Spitale beobachteten schwereren Patienten, z. B. im Gehen, den Schluss ziehen, dass in der That eine wesentliche Besserung des Kräftezustandes eingetreten sein musste, was mir auch von den Betreffenden aus eigenem Antriebe bestätigt wurde,

und kein Grund vorliegt, Angaben solcher Kranken, die bekanntlich ihren Zustand genau zu beobachten pflegen, bei ihrer in der That erhöhten Leistungsfähigkeit nur als Aeusserung des ebenso bekannten Optimismus dieser Kranken aufzufassen.

Aus dem bisher Besprochenen ergibt sich bezüglich der Verwendbarkeit der Lignosulfit-Inhalationen der Schluss, dass dieselben bei schweren Phthisikern, deren athmungsfähiges Lungenparenchym schon zu sehr eingeschränkt ist, also bei hochgradigen Infiltrationen mit Cavernen, wegen der eintretenden Reizerscheinungen nicht angezeigt sind.

Beiläufig erwähnt sei, dass ich auch bei echtem Asthma bronchiale und bei Emphysem der Lungen hochgradige Reizerscheinungen während der Inhalationen eintreten sah.

In Fällen mit Infiltration der Lungenspitzen oder anderer umschriebener Partien wird man durch die Lignosulfit-Inhalationen wohl keine Aenderung beziehungsweise Besserung im objectiven Befunde der localen Erscheinungen zu erwarten haben, hingegen aber in vielen Fällen dem Kranken eine Erleichterung beim Husten und Auswurfe, ein Seltenerwerden der Nachtschweisse, Hebung des Appetits und Kräftezustandes, sowie ein subjectives Wohlbefinden verschaffen können, Vorthteile, deren Erlangung bei der aussichtslosen Prognose und bei der Ohnmacht auch dieser Therapie gegen das vorgeschrittene Grundleiden umsomehr des Versuches werth erscheint, als sie beinahe mühelos erreichbar ist, der Versuch jedenfalls keine nachtheiligen Folgen hat, und im Falle des Gelingens für den Kranken einen Zeitraum relativen Wohlbefindens bedeutet.

Aus der Arbeit von Heindl¹⁾, der einzigen, die über diesen Gegenstand vorliegt, entnehme ich, dass nach seinen Beobachtungen an Kehlkopf- und Lungentuberculösen das Lignosulfit nicht als directes Heilmittel gegen Tuberculose aufgefasst werden könne. Dagegen konnte er ebenso wie ich den günstigen Einfluss auf das Allgemeinbefinden der damit behandelten Kranken feststellen.

Einen recht günstigen Erfolg erzielte ich bei den leichtencatarrhalischen Formen. Entschiedene Besserung des localen Processes, Aufhören der Nachtschweisse, Kräftigung, Verschwinden des Hustens und Auswurfs und Zunahme des Körpergewichtes um ein Bedeutendes in der Zeit von 1¹/₂ Monaten sind Erfolge, die nicht allein auf die bessere Ernährung und Ruhe im Spital zurückgeführt werden können.

¹⁾ Dr. Adalbert Heindl, Vorläufige Mittheilungen über die Wirkung von Lignosulfit-Inhalationen etc. Wiener klin. Wochenschrift. 1895, Nr. 39, 40.

Dieser Annahme widersprechen die bisherigen Erfahrungen, denen zufolge gerade solche leichte Formen unter Spitalsbehandlung sich nur in sehr geringem Grade zu bessern pflegen.

Es ist ja bekannt, dass der Aufenthalt im Krankenhause, besonders im Sommer, gerade das Gegentheil von dem ist, was man Patienten, die an derselben Krankheit leiden und über die nöthigen Mittel verfügen, mit gutem Grunde und aus voller Ueberzeugung anzurathen pflegt: Landaufenthalt, frische Luft, mildes Klima, und dass diese letzteren Heilmittel schon so Manchem zur vollständigen Genesung verholfen haben, wenn er sie lange genug gebrauchen konnte.

In der letzten Zeit haben sich von berufener Seite mit Erfolg Bestrebungen geltend gemacht, die dahin gehen, die Vorthelle dieser letzteren Therapie, die bis jetzt als die einzige nachhaltige Erfolge aufzuweisen hat, der grossen Anzahl von unbemittelten Kranken zugänglich zu machen. Das Ziel dieser Bestrebungen ist die Errichtung von Heilanstalten für Tuberculöse. In diesen werden die Kranken unter den günstigsten Bedingungen verpflegt, sozusagen einen fruchtbaren Boden abgeben, wenn — und es besteht diese Absicht — es sich darum hanheln wird, zu entscheiden, welches Heilmittel etwa geeignet sei, diese verderbliche Krankheit wenigstens in ihren Anfangsstadien unter den gegebenen Bedingungen auf die Dauer zu heilen.

Wenn, wie zu erwarten ist, auch die Lignosulfit-Inhalation in den Kreis dieser Untersuchungen einbezogen wird, denn dass sie des Versuches werth erscheint, glaube ich im Vorstehenden erwiesen zu haben, dann wird es sich bei dem grossen Materiale geeigneter Fälle bald herzustellen, ob das Lignosulfit, wie ich annehme, in der That ein Mittel ist, das im Vereine mit günstigen äusseren Verhältnissen in leichten Fällen die Zeit, in der unter dem Einflusse der allgemeinen Therapie allein in solchen Fällen wohl auch ein Verschwinden der Symptome beobachtet wird, wesentlich abzukürzen vermag.

Zum Schlusse erlaube ich mir, meinem hochverehrten Chef Herrn Professor v. Schrötter für die Zuweisung dieser Arbeit und für die Förderung derselben meinen besten Dank zu sagen.



Verlag von J. F. LEHMANN in MÜNCHEN.

**Lehmann's med.
Handatlanten.**

Bd. IX.

**Atlas des gesunden
und kranken
Nervensystemes**

nebst Grundriss d. Anatomie,
Pathologie und Therapie
desselben von

Dr. Christfried Jakob,

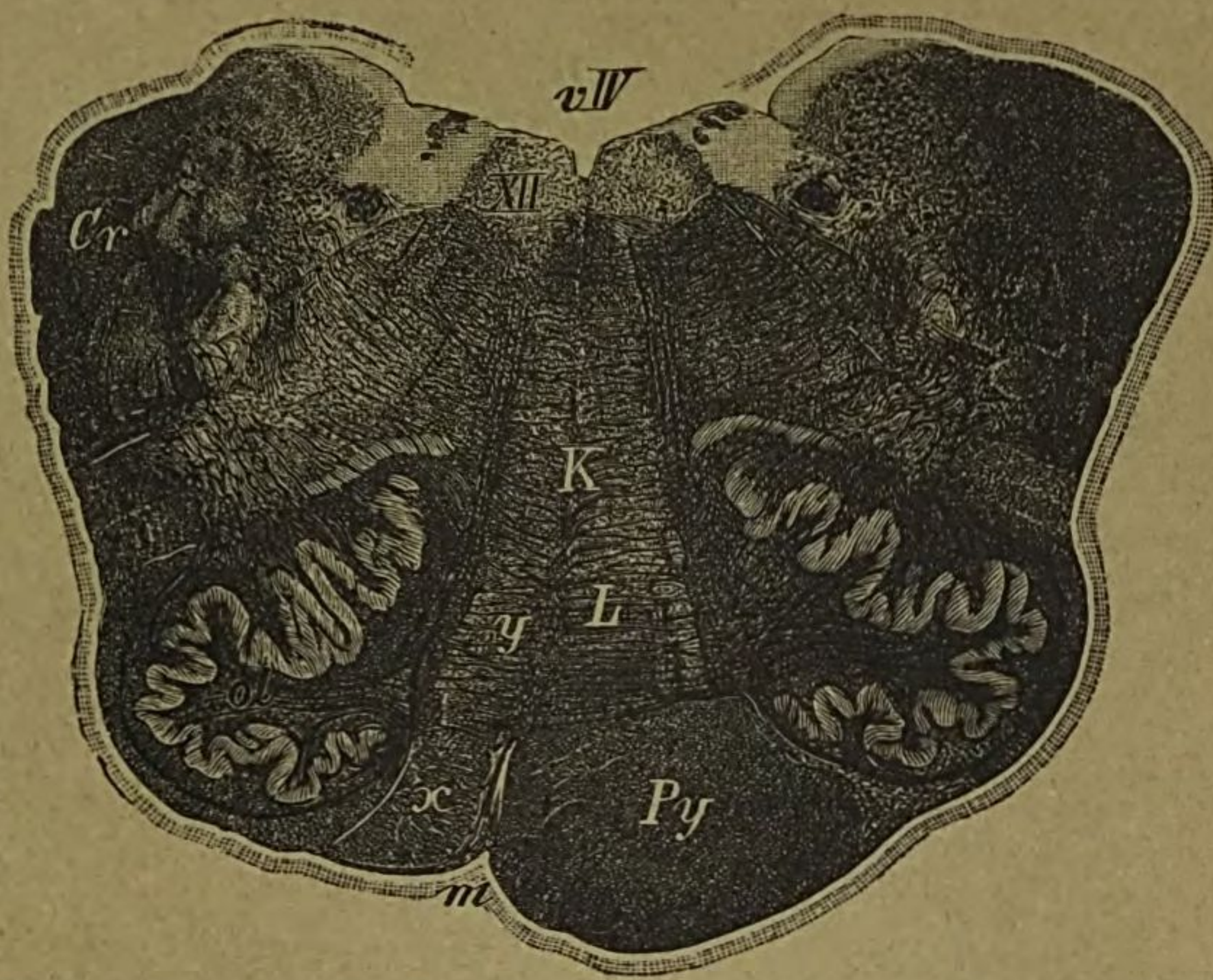
drakt. Arzt in Bamberg, s. Z. I. Assi-
stent der med. Klinik in Erlangen.

Mit einer Vorrede von

Prof. Dr. Ad. v. Strümpell,

Direktor der med. Klinik in
Erlangen.

Mit 105 farb. und 120 schwarzen Abbildungen sowie 284 Seiten Text und zahlreichen Textillustrationen
Preis eleg. geb. **M. 10.—.**



In Vorbereitung befinden sich:

Wandtafeln für den neurologischen Unterricht.

Prof. Dr. Ad. v. Strümpell
in Erlangen.

Herausgegeben von

und

Dr. Chr. Jakob
in Bamberg.

15 Tafeln im Format von 80 cm zu 100 cm.

Preis circa **Mk. 45.—.**

Der Text in den Bildern ist lateinisch.

Lehmann's med. Handatlanten:

Band XVIII.

Atlas der gerichtlichen Medicin

von

Hofrat Professor **Dr. E. von Hofmann** in Wien.

Mit circa 120 Abbildungen und zahlreichen Textillustrationen
nach Originalen von Maler **A. Schmitson.**

Preis eleg. geb. **M. 15.—**

Dieses Bilderwerk, das eine Ergänzung zu jedem Lehrbuche der gerichtlichen Medicin ist, steht unerreicht in Bezug auf Reichhaltigkeit und Schönheit da.

Für Gerichtsärzte und Psychiater ist das Werk ebenso wichtig wie für Juristen und Polizeibeamte.

Das Werk kommt im Winter 1896 zur Ausgabe.

Lehmann's med. Handatlanten nebst kurz gefassten Lehrbüchern.

Bisher sind erschienen:

- Bd. I. **Atlas und Grundriss der Lehre vom Geburtsakt und der operativen Geburtshülfe.** In 126 farbigen Abbildungen von Dr. O. Schäffer, Privatdocent an der Universität Heidelberg. 3. gänzlich umgearbeitete Auflage. Preis eleg. geb. M. 5.—
- Bd. II. **Atlas der Geburtshülfe. II. Teil: Anatomischer Atlas der geburtshülflichen Diagnostik und Therapie.** Mit 145 farbigen Abbildungen und 272 Seiten Text, von Dr. O. Schäffer. Preis M. 8.—
- Bd. III. **Atlas und Grundriss der Gynäkologie,** in 172 farbigen Abbildgn. und 279 Seiten Text, von Dr. O. Schäffer. Preis M. 10.—
- Bd. IV. **Atlas der Krankheiten des Mundes, der Nase und des Nasenraumes.** In 64 colorirten Abbildungen dargestellt von Dr. med. L. Grünwald. Preis eleg. geb. M. 6.—
- Bd. V. **Atlas der Hautkrankheiten.** In 96 color. Tafeln herausgegeben von Privatdocent Dr. Kopp. Preis eleg. geb. M. 10.—
- Bd. VI. **Atlas der Geschlechtskrankheiten.** In 52 colorirten Tafeln herausgegeben von Privatdocent Dr. Kopp. Preis eleg. geb. M. 7.—
- Bd. VII. **Atlas und Grundriss der Ophthalmoscopie und ophthalmoscopischen Diagnostik.** Mit 102 farbigen Abbildungen. Herausgegeben von Prof. Dr. O. Haab in Zürich. Preis eleg. geb. M. 10.—
- Bd. VIII. **Atlas und Grundriss der traumatischen Fracturen und Luxationen.** In 166 farbigen Abbildungen. Von Prof. Dr. Helferich in Greifswald. II. vermehrte Auflage. Preis M. 8.—
- Bd. IX. **Atlas des gesunden und kranken Nervensystems nebst Abriss der Anatomie, Pathologie und Therapie desselben.** Von Dr. Chr. Jacob, s. Z. I. Assist. der medic. Klinik in Erlangen. Mit einer Vorrede von Prof. Dr. A. v. Strümpell. Preis M. 10.—
- Bd. X. **Atlas und Grundriss der Bacteriologie und bacteriolog. Diagnostik.** Mit 650 in 10—25fachem Farbdruck ausgeführten Originalbildern. Von Professor Dr. K. B. Lehmann und Dr. R. Neumann in Würzburg. Preis in 2 Bände eleg. geb. M. 15.—
- Bd. XI./XII. **Atlas und Grundriss der pathologischen Anatomie.** In 120 farbigen Tafeln. Von Prof. Dr. Bollinger. 2 Bde. Preis eleg. geb. à M. 12.—

In Vorbereitung befinden sich:

- Bd. XIII. **Atlas und Grundriss der Verbandslehre v.** Privatdocent Dr. A. Hoffa in Würzburg. In ca. 100 Abbildungen. Preis eleg. geb. ca. M. 6.—
- Bd. XIV. **Atlas und Grundriss der allgemeinen Chirurgie** von Privatdocent Dr. A. Hoffa in Würzburg. In circa 200 Abbildungen. Preis eleg. geb. ca. M. 10.—
- Bd. XV. **Atlas und Grundriss der Ohrenkrankheiten.** In circa 120 farbigen Abbildungen. Von H. E. Knopf. Preis eleg. geb. M. 6.—
- Bd. XVI. **Atlas und Grundriss der chirurg. Operationslehre.** Von Docent Dr. O. Zuckerkindl in Wien. Mit ca. 200 farbigen Abbildungen. Preis eleg. geb. ca. M. 8.—
- Bd. XVII. **Atlas und Grundriss der Kehlkopfkrankheiten.** In 40 farbigen Tafeln. Von Dr. L. Grünwald. Preis ca. M. 6.—
- Bd. XVIII. **Atlas der gerichtlichen Medicin** von Hofrat Prof. Dr. E. v. Hofmann in Wien. Mit circa 120 Abbildungen u. zahlreichen Text-Illustrationen. Preis eleg. geb. ca. M. 15.—
- Bd. XIX. **Atlas und Grundriss der internen Medicin und klin. Diagnostik.** Von Dr. Chr. Jakob. Preis eleg. geb. ca. M. 10.—



Hartmann, Franz

Ueber die Anwendung und Heilerfolge von Lignosulfit-Inhalationen bei
chronischen (tuberculösen) und acuten Erkrankungen der Athmungsorgane (
insb. Keuchhusten)

München 1896

Path. 539 w

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11820490-5